

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1968
— —

THÈSE

N°

600
—

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Manoutcher GHANNAD

Né le 15 Mars 1931

à Babol - Iran

Présentée et soutenue publiquement le 1968

LES BLESSÉS ET ACCIDENTS
DE LA VOIE PUBLIQUE
ET LEURS CONSÉQUENCES.

Président : M. le Professeur R. MERLE d'AUBIGNE

Année 1968
—

THÈSE

N° —

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Manoutcher GHANNAD

Né le 15 Mars 1931

à Babol - Iran

Présentée et soutenue publiquement le 1968

**LES BLESSÉS ET ACCIDENTS
DE LA VOIE PUBLIQUE
ET LEURS CONSÉQUENCES.**

Président : M. le Professeur R. MERLE d'AUBIGNE



THÈSE

Année 1901

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le

25

Manonchier CHANNAD
Né le 17 Mars 1881
à Bâle - (Suisse)

Président et membres du jury :
1901

LES BLESSÉS ET ACCIDENTÉS
DE LA VOIE PUBLIQUE
ET LEURS CONSÉQUENCES.

Président : M. le Professeur R. MEYER d'ANNICY



MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E.), Binet (L.)
 Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.),
 Cheymol (J.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart d'Allaines
 'F. de), Gennes (L.de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.),
 Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy (Mlle J.), Levy-Solal (E.),
 Lian (C.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.),
 Moulonguet (P.p, Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.),
 Pièdelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senéque (J.), Strohl (A.),
 Tanon (L.), Verne (J.).

D O Y E N Georges BROUET.
 1er ASSESSEUR Daniel BARGETON
 2 e ASSESSEUR Jean GOSSET.

I. _____ PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

MM.

ANATOMIE

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIE

ANESTHESIOLOGIE

BACTERIOLOGIE ET VIROLOGIE

BIOCHIMIE MEDICALE

BIOLOGIE APPLIQUEE A L'EDUCATION

PHYSIQUE ET AUX SPORTS

BIOLOGIE MEDICALE

BIOPHYSIQUE MEDICALE

CANCEROLOGIE EXPERIMENTALE

CHIMIE PATHOLOGIQUE

GENETIQUE FONDAMENTALE

HISTOIRE DE LA MEDECINE ET

DE LA CHIRURGIE

HISTOLOGIE ET EMBRYOLOGIE

HYGIENE ET MEDECINE PREVENTIVE

MEDECINE DU TRAVAIL

MEDECINE LEGALE, DROIT MEDICAL ET DEONTOLOGIE. DEROBERT (L.)

MICROBIOLOGIE (BACTERIOLOGIE
ET VIROLOGIE)

PARASITOLOGIE

PATHOLOGIE CHIRURGICALE

PATHOLOGIE EXOTIQUE

PATHOLOGIE EXPERIMENTALE COMPAREE

PATHOLOGIE MEDICALE

PATHOLOGIE RESPIRATOIRE

PATHOLOGIE ET THERAPEUTIQUE GENERALES

PHARMACOLOGIE

DELMAS (A.)

HUARD (P.)

DELARUE (J.)

VOURC'H (G.)

TOURNIER (P.)

JAYLE M.F.

POLONOVSKI J.

DESGREZ P.

MALMEJAC J.

FAUVERT R.

BUGNARD L.

DOGNON A.

DJOURNO A.

MATHE G.

SCHAPIRA G.

LEJEUNE J.

COURY CH.

TUCHMANN-DUPLESSIS H.

COUJARD R.

BOYER J.

DESOILLE H.

DEROBERT (L.)

FASQUELLE R.

N...

LAURENCE G.

KUSS R.

VERNE J.M

BRUMPT L.C

MERKLEN F.P.

LAROCHÉ Cl.

BRICAIRE H.

PEQUIGNOT H.

TURIAF J.

MAURICE P.

BOISSIER J.R

LECHAT P.

PHYSIOLOGIE

PHYSIOLOGIE ET PATHOLOGIE OBSTETRIQUES
RADIOLOGIE MEDICALE
TECHNIQUE CHIRURGICALE ET
CHIRURGIE EXPERIMENTALE
THERAPEUTIQUE
THERAPEUTIQUE APPLIQUEE

b) Professeurs à titre personnel

ANATOMIE
ANATOMIE ANTHROPOLOGIQUE
ANATOMIE PATHOLOGIE
BACTERIOLOGIE
BIOCHIMIE MEDICALE
BIOLOGIE MEDICALE
PARASITOLOGIE
PATHOLOGIE EXPERIMENTALE
PHYSIOLOGIE

PHYSIQUE MEDICALE

RADIOLOGIE MEDICALE

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

CLINIQUE CARCINOLOGIQUE
CLINIQUE CARCINOLOGIQUE
CHIRURGICALE (NECKER)
CLINIQUE CARDIOLOGIQUE (BROUSSAIS)
--- --- (BOUCICAUT)
BEAUJON
{
COCHIN
CLINIQUES CHIRURGICALES HOTEL-DIEU
{ SAINT-ANTOINE
{ SALPETRIERE
{ TENON
CLINIQUE CHIRURGICALE ORTHOPEDIQUE
ET TRAUMATOLOGIQUE (COCHIN)
Idem (FOCH)
Idem (BEAUJON)
CLINIQUE DE CHIRURGIE INFANTILE
ET ORTHOPEDIQUE (ENFANTS MALADES)
CLINIQUE DE CHIRURGIE CARDIO-
VASCULAIRE (BROUSSAIS)
CLINIQUE DE CHIRURGIE THORACIQUE
(LAENNEC)
CLINIQUE DERMATOLOGIQUE (SAINT-LOUIS)
CLINIQUE ENDOCRINOLOGIQUE (PITIE)
CLINIQUE DE GENETIQUE MEDICALE
(ENFANTS-MALADES)
CLINIQUE CHIRURGICALE ET GYNECOLOGIQUE
(BROCA)

MM.

BARGETON D.
PARROT J.
LEPAGE F.
DESGREZ H.
N ...
LAMOTTE M.
N ...

CABROL Ch.
OLIVIER G.
NEZELOF Ch.
BARBIER P.
DREYFUS J-CI.
BOURLIERE F.
LARIVIERE M.
LOEPER J.
DEJOURS P.
SCHERRER J.
KELLERSHOHN
GOUZROT L.
ROUCAYROL J-CI
TUBIANA
FISCHGOLD H.

MM

DENOIX P.
REDON H.
SOULIE P.
LENEGRE J.
LORTAT-JACOB 6-L
BAUMANN J.
LEGER L.
PATEL J.
GOSSET J.
SICARD A.
OLIVIER CI
MERLE D'AUBIGNE R.
PADOVANI P.
CAUCHOIX J.
FEVRE M.
DUBOST Ch.
MATHEY J.
DUPERRAT F.
DECOURT J.
LAMY M.
FUGUIER J.

CLINIQUE DES MALADIES CUTANÉES
ET SYPHILITIKES (SAINT LOUIS
CLINIQUE DES MALADIES DES ENFANTS
(ENFANTS-MALADES)
CLINIQUE DES MALADIES INFECTIEUSES
(CLAUDE-BERNARD)
CLINIQUE DES MALADIES MENTALES
ET DE L'ENCEPHALE 'SAINTE-ANNE)
CLINIQUE DES MALADIES DU SANG (BROUSSAIS)
CLINIQUE DES MALADIES DU SYSTEME
NERVEUX (SALPETRIERE)

(BICETRE
(BROUSSAIS
(COCHIN
CLINIQUE (HOTEL-DIEU
MEDICALES (PITIE
(SAINT-ANTOINE
(SAINT ANTOINE
(SAINT-ANTOINE

CLINIQUE D'HYDROLOGIE ET DE
CLIMATOLOGIE (BICHAT)
CLINIQUE MEDICALE INFANTILE ET
PEDIATRIE SOCIALE (ENFANTS-MALADES)
CLINIQUE MEDICALE PROPEDEUTIQUE (BROUSSAIS)

CLINIQUE MEDICO-SOCIALE DU DIABETE
SUCRE ET DES MALADIES METABOLIQUES
(HOTEL-DIEU)

CLINIQUE NEPHROLOGIQUE (NECKER)
CLINIQUE DE NEURO-CHIRURGIE (PITIE)
CLINIQUE NEUROLOGIE (SALPETRIERE)
CLINIQUE OBSTETRICA - BAUDELOCQUE
-LE SAINT-ANTOINE

CLINIQUE OBSTETRICA ET
GYNECOLOGIQUE (PORT-ROYAL)
CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE (HOTEL-DIEU)
---- (COCHIN)

CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE
(LARIBOISIERE)

CLINIQUE DE PEDIATRIE (Trousseau)
CLINIQUE DE PEDIATRIE ET
DE PUERICULTURE (SAINT VINCENT DE PAUL)
CLINIQUE DE PNEUMO-PHTISIOLOGIE (LAENNEC)
CLINIQUE DE NEURO-PSYCHIATRIE
INFANTILE (SALPETRIERE)

CLINIQUE DE RHUMATOLOGIE MEDICALE
ET SOCIALE (COCHIN)

CLINIQUE DE RHUMATOLOGIE (LARIBOISIERE)
CLINIQUE DE STOMATOLOGIQUE (SALPETRIERE)
CLINIQUE THERAPEUTIQUE CHIRURGICALE (
(VAUGIRARD)

CLINIQUE THERAPEUTIQUE MEDICALE
-SAINT-ANTOINE

CLINIQUE TOXICOLOGIQUE (F.WIDAL)
CLINIQUE TRAUMATOLOGIQUE et
ORTHOPEDIQUE (R.POINCARRE)
CLINIQUE UROLOGIQUE (COCHAIN)
---- (NECKER)

MM.

DEGOS R.

TURPIN R.

MOLLARET P.

DELAY J.

BERNARD J.

CASTAIGNE P.

DEPARIS M.

MILLIEZ P.

N ...

BARIETY M.

DREYFUS G.

CONTE M.

KOURILSKY R.

BOUDIN

DEBRAY Ch.

MARIE J.

JUSTIN-BESNON

DEROT M.

HAMBURGER J.

DAVID M.

GARCIN R.

LACOMME M.

MERGER R.

VARANGOT J.

OFFRET G.

BREGEAT P.

AUBRY M.

MOZZICONACCI P.

THIEFFREY

BROUET G.

MICHAUX L.

COSTE F.

SEZE S. de

DECHAUME M.

ROUX M.

LEMAIRE A.

GAULTIER M.

JUDET R.

ABOULKER P.

COUVELAIRE R.

MM.

HYGIENE ET CLINIQUE DE LA PREMIERE ENFANCE
SEMEIOLOGIE MEDICALE (A.CHANTIN)

--- (LARIBOISIERE
--- (PITIE)
--- (ROTHSCHILD)

SEMEIOLOGIE ET CLINIQUE CHIRURGICALES
(BROUSSAIS)

LAPLANE R.
DOMART A.
BOUVRAIN Y.
RAMBERT Y.
WOLFROMM R.

POILLEUX F.

b) Professeurs à titre personnel:

HEMATOLOGIE

HYDROLOGIE ET CLIMATOLOGIE
MALADIES INFECTIEUSES

MEDECINE

NEPHROLOGIE
NEURO-CHIRURGIE
NEUROLOGIE
NEURO-PSYCHIATRIE
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

PEDIATRIE

PNEUMO-PHTISIOLOGIE

RHUMATOLOGIE

ANDRE R.
BOUSSER J.
GIBERTON A.
BASTIN R.
(AZERAD E.
(BOUR H.
(CAROLI J.
(DREYFUS B.
(GROSSIORD A.
(LAMBLING A.
(LAUNEY Cl.
(PAYET M.
(PERREAULT M.
(SIGUIER F.
(WORMS R.
(RICHEL G.
LE BEAU J.
LHERMITTE F.
PICHOT P.
MADURO R.
POLONOVSKI Cl.
ROYER P.
KREIS B.
MEYER A.
DELBARRE F.

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM.

Anatomie pathologique	GOUYBOU Ch	MALADIES INFECTIEUSES	DUPONT V
BACTERIOLOGIE	CHRISTOL D	NEURO-PSYCHIATRIE	TARDIEU G.
BIOCHIMIE MEDICALE	CARTIER P.	PEDIATRIE	ROSSIER A.
	GONNARD P.		COURSAGET J.
	NORDMANN J.		GREMY F.
BIOLOGIE MEDICALE	HARTMANN L.	PHYSIQUE MEDICALE	
CHIRURGIE	CERBONNET G.	PHYSIOLOGIE	GIRARD Fr
HEMATOLOGIE	BILSKI-PASQUIER G.	STOMATOLOGIE	CHAPUT Mme A.

III.- PROFESSEURS DETACHES

DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

BACTERIOLOGIE	HAUDUROY P. PR.s. ch.
PATHOLOGIE CHIRURGICALE	RUDLER J. Pr.s.ch

IV.- PROFESSEURS ASSOCIES

Hormonologie	MORICARD R.
Statistique médicale et épidémiologique	SCHWARTZ D.

Secrétaire général de la Faculté
 Conseiller administratif
 Conservateur en Chef de la Bibliothèque
 Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine
 Conservateurs

M.LENA J.
 Mlle CHAINTREUIL G.

M.le Docteur HAHN A.

Mlles DUMAITRE P.

M. LAURENT H.

LE NOIR G.

Mmes CONTET J., FORGET F.

Mlles DUROZOY M.F., ROBERGE D.

Dr SCHILLER J.

Bibliothécaires

LES BLESSES ET LES ACCIDENTS DE LA ROUTE
ET LEURS CONSEQUENCES

A mon Ami Marcel GREBERT
tué cruellement dans un
accident de voiture, alors
qu'il venait de terminer
brillamment ses Etudes
en Médecine.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur R. MERLE D'AUBIGNE
Professeur à la Clinique Traumatologique
Réparatrice et orthopédique à la
FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Professeur à l'Hopital COCHIN
Membre de l'ACADEMIE NATIONALE DE CHIRURGIE
COMMANDEUR DE LA LEGION D'HONNEUR.

Qui nous a fait le grand honneur
de bien vouloir présider notre
thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici
l'expression de notre gratitude et
de notre profond respect.

LIMITES ET TACHES DE LA MEDECINE

ACCIDENTS DU TRAFIC ROUTIER

AVANT-PROPOS

La situation de l'homme, dans le trafic moderne, est déterminé aussi bien par les lois de la physique que par les impératifs d'une circulation intense et rapide.

Elle est en outre conditionnée par l'appareil légal réglementant le trafic, la topographie du réseau routier et urbain, la signalisation. Elle est fonction du développement des moyens de communication, de la densité et de la fluidité de la circulation.

Mais dans tous les problèmes que ces données fondamentales ou accessoires posent et qui sont ceux du trafic même la solution passe toujours par l'Homme. Il est à la fois fin et moyen de cette circulation.

C'est lui qu'on retrouve dans la loi qu'édicte l'Etat et le contrôle qu'assure la police; c'est lui qui construit les véhicules, les conduit, ou, piéton les subit.

Il est la constante présence en chaque équation, et c'est de ses capacités d'agir et de réagir, de juger et de s'adapter que dépend le résultat et aussi, hélas, de sa vulnérabilité.

Le rôle de la Médecine des accidents du trafic est d'établir le seuil de cette vulnérabilité et de proposer les mesures telles, dans la réglementation et la construction des mobiles, qu'il ne soit dépassé

Elle est l'intermédiaire entre la réalité de l'homme et le fait du trafic.

Cette médecine du trafic routier implique l'apport de différentes spécialités. La physiologie des organes des sens, par exemple indiquera leurs possibilités et leurs limites dans les conditions particulières de la circulation.

L'ophtalmologie et l'otologie arrêteront les normes auditives et visuelles en dehors desquelles la participation au trafic offre un danger certain.

Mais c'est surtout à la médecine interne, à la neurologie, à la psychiatrie et à ses tests psychologiques qu'il sera fait quotidiennement appel.

2)

Ce sont elles, plus que toute autre spécialité, qui mettront en évidence la diminution ou la viciation de certaines fonctions qui rendent un sujet impropre à circuler et par là même dangereux.

Dans 23,2% des accidents mortels, en 1958 l'alcool a joué un rôle direct et coûte de ce fait la vie à 27000 victimes.

C'est plus qu'il ne faut pour donner au médecin son droit d'intervenir dans la législation et dans la prévention.

Mais il demeurera inévitable, malgré toutes les mesures et tous les experts, que la circulation exige ses victimes. Et pour ces victimes le seul expert incontesté, en fin de compte c'est le chirurgien (BAUER).

° ° °

APERÇU HISTORIQUE

=====

C'est à KIRSCHNER qu'on doit d'avoir examiné le premier en 1938, le problème des accidents de la circulation sous son angle médical. Insistant sur la nécessité d'avoir en cas de guerre, des chirurgiens bien formés en traumatologie, il démontrait que les accidents du trafic, et surtout ceux dont l'issue est fatale ou les séquelles durables, touchent eux aussi des hommes jeunes de 15 à 30 ans, en pleine période de travail.

Sur 775 blessés hospitalisés et 662 traités ambulatoirement à la Clinique chirurgicale universitaire de Heidelberg, de 1934 à 1936, la moitié provenaient d'accidents de véhicules à moteur.

De 1952 à 1958, les piétons et les cyclistes ne représentent plus que le 38%.

On observe également des modifications en ce qui concerne les segments corporels atteints :

- de 1934 à 1936 28% de traumatismes touchent la tête et 62% les extrémités.

- de 1947 à 1951, les proportions restent pratiquement les mêmes :

(30,4% d'atteints céphaliques et 52,4% de périphériques).

Mais de 1952 à 1958 sur 4 924 accidents du trafic passés entre nos mains,

.3517, c'est-à-dire le 71,4% étaient blessés à la tête.

Les traumatismes craniens qui, auparavant, représentaient déjà le 59% des cas mortels, en entraînaient de 1952 à 1955 le 88,3%.

La mortalité générale des accidents de la circulation, enfin reste remarquablement stable de 1938 à 1958 : 5,6% chez KIRSCHNER.

Il y a donc, dans cette période de vingt ans qui recouvre la guerre, le développement de la science nucléaire et le "miracle économique allemand" un amer paradoxe : malgré les progrès énormes du traitement chirurgical -antibiotiques, techniques d'anesthésie, interventions thoraciques, banque d'os et de sang - le bilan final reste le même: sur 100 blessés hospitalisés à la suite d'un accident du trafic routier il en meurt 6.

Avant le rapport magistral de KIRSCHNER, il n'y a que de rares publications à signaler sur les accidents du trafic routier.

En 1927, les Français BRETON et BLONDEAU décrivent la luxation traumatique de la hanche comme conséquence directe du choc sur le genou" des occupants d'une automobile.

Il faut attendre 1933, dans la littérature allemande pour que GROSS signale des lésions analogues dues au même mécanisme chez 4 automobilistes et 2 motocyclistes qui présentaient conjointement une luxation de la hanche et une fracture homolatérale de la rotule.

La première communication sur la combinaison d'une luxation de la hanche et d'une fracture homolatérale de la diaphyse fémorale paraît en 1934 (HENRY ET BAYUMI. LANDA en 1935, PAYR en 1938) BAUDET ET LAURENS la même année décrivent comme blessure typique des automobilistes la combinaison d'une fracture du cotyle et d'une luxation postérieure du fémur.

Sur la base de 20 luxations traumatiques de la hanche, dont 13 survenues chez les automobilistes, FUNSTEN, KINSER et FRANKEL ont introduit en 1938 l'expression désormais partout employée de "luxation du tableau de bord" (dashboard dislocation).

D'autres observations ont suivi, parmi lesquelles on retrouve également la combinaison luxation de la hanche-fracture du fémur HAUKE : 1943, URIST, 78 cas 1948, ARMSTRONG -1948-, DEHNE ET IMMERMAN (1951) DETZEL (1953) MAU (1953) WEIL (1955), JONASCH (1956) etc...

Les luxations symétriques bilatérales de la hanche ont été décrites en 1939 par GARDINER puis par TAYLOR en 1940, SPEED en 1953 et KULOWSKI en 1957.

La combinaison d'une fracture-luxation de la hanche avec une atteinte de l'articulation du genou a été signalée en 1951 dans 47 cas sur 175 par CAUCHOIX et TRUCHET.

Ces descriptions des différents types de luxation, avec ou sans fracture de l'arrière-fond ou du rebord cotyloïdiens, entraînés par le choc du genou contre le tableau de bord, marquent un premier pas dans la compréhension de la pathogénèse des blessures propres aux occupants d'un véhicule.

Le pas suivant comprend la description d'ensemble des blessures dues au "choc du genou" (VOLLMAR).

Sous ce terme ont été réunies non seulement les atteintes de la hanche, mais celles du genou même (FERCIOT) SMILLIE, SCHONBAUSER, EHALT, de la tête tibiale des condyles fémoraux ainsi qu'une grande partie des fractures de la diaphyse fémorale que ce mécanisme peut entraîner aussi bien chez les automobilistes que chez les motocyclistes.

Le but de ces travaux est d'obtenir? en traumatologie un schéma d'étiologie et de symptomatologie analogue à celui d'une maladie infectieuse, par exemple.

La notion de "choc du genou" dépasse celle de "choc contre le tableau de bord" et vaut ainsi non seulement pour l'automobiliste mais aussi pour le motocycliste, qu'il s'agisse du choc direct contre un obstacle généralement à gauche dans la circulation à droite, ou de choc secondaire contre une borne, un arbre etc. lors de la phase de chute.

L'étiologie demeurera constamment la même : le choc sur le genou replié à angle droit ou aigu; et la symptomatologie s'extériorisera constamment aussi et par l'atteinte in loco ou l'atteinte à distance sur le fémur ou la hanche.

Mais il manquait encore un schéma général des blessures provoquées par les accidents du trafic routier et tenant compte des phases isolées typiques de l'accident, et propres à chaque véhicule, qui constituent dans leur intégration le mécanisme complexe du traumatisme. Sa construction s'est faite à partir des observations des contusions thoraciques par choc contre le volant. (STUCK, FOWLER.) puis de celles des atteintes particulières, du coude survenues chez les conducteurs ou les passagers tenant leur bras replié sur le rebord de la fenêtre ouverte (THOMPSON et CHAMBERS, CARSWELL.)

La description des blessures dites par projection de la colonne cervicale l'a élargi ("whiplash injury de Gay et Abbott; Schaeffer, Gershon-Cohen, et Glauser, Lipow, Gotten, Hawkes, Vernon.)

On appelle en pratique courante "blessures des rayons" les contusions tissulaires souvent profondes et des luxations-fractures de la région malléolaire et du piéd survenant chez des enfants transportés sur bicyclette, et dont l'extrémité du membre inférieur est saisie entre la fourche et les rayons ($v = \text{ad } 17 \text{ m/sec !}$) (ROSENTHAL).

Reprenant 228 accidents de motocyclette survenus de 1919 à 1930, PAAS (1931) isole trois mécanismes de traumatisme :

- a) Le choc contre des objets bordant la route (les blessures sont du côté de la circulation, gauche à cette époque en Autriche).
- b: la chute sans choc préalable.
- c) le choc par collision, du côté opposé de la circulation.

Ces trois mécanismes entraînent dans un tiers des cas des fractures comminutives des extrémités intérieures, en plus des fractures de la jambe, de la cuisse, de la rotule et surtout de latête, du tibia provoquées par le choc direct sur le genou.

Ces fractures ont nécessité dans l'ensemble deux ou trois fois plus de temps pour leur guérison que des fractures habituelles.

Ces mêmes mécanismes entraînent des traumatismes craniens dans 15% des cas, ainsi que des fractures de la clavicule du bras et de l'avant-bras, survenant par choc direct et souvent combinés aux atteintes des extrémités inférieures.

EHALT a nommé les fractures en série homolatérales des extrémités chez les motocycliste "blessures en traverses de rail".

Il signale également comme atteinte typique du passager du side-car la fracture comminutive de l'extrémité proximale du tibia, par choc dans l'axe sur la jambe étendue au moment de la collision.

HEISE a récemment émis l'opinion que dans les fractures combinées du col et de la diaphyse fémorales chez les motocyclistes, le fémur est l'objet d'une action tangentielle primaire.

Le fragment proximal est repoussé dans la direction de la hanche et le col, de ce fait, secondairement fracturé par cisaillement.

Aussi séduisant qu'apparaisse ce diagramme des forces au premier abord, il lui manque la preuve que donnerait la présence de contusions sur la face externe de la cuisse.

Au contraire, les fractures associées des condyles et les déchirures des ligaments croisés permettent d'admettre, pour cette combinaison de fractures également, le mécanisme du choc direct sur le genou.

BOHLER et AICHNER ont contrôlé dans leur service 20 traumatismes combinés de ce type lors d'accidents de motocyclette ou de vélomoteur. Ils recommandent la radiographie de routine de la hanche

dans les fractures de la diaphyse fémorale, puisque celles-ci, dans un cas sur vingt selon leur statistique, sont associées à une fracture du col.

D'après PAAS, BONOLA a démontré en 1932 sur les bases de statistiques cliniques, la progression régulière des accidents de motocyclette en Italie : 52,1% des blessés étaient dans la trentaine.

230 motocyclistes totalisaient 284 fractures dont 41% concernaient la jambe, 27% le fémur, 4,4% la rotule, 8% le bras et 6% l'avant-bras.

BONOLA signale aussi les sévères fractures comminutives gauches, qui surviennent classiquement par choc direct dans la circulation à droite et sont souvent à la limite des possibilités thérapeutiques.

67% d'entre elles aboutissent à l'ostéomyélite, à la pseudarthrose ou aux lésions des troncs nerveux.

Leur mortalité reste cependant peu élevée (1,7%).

Si la Seconde Guerre Mondiale et ses conséquences ont mis en sommeil la circulation européenne pendant plusieurs années les accidents de la circulation sont restés, pendant cette même époque une préoccupation constante aux Etats-Unis.

La première statistique importante est celle de Powers en 1940. Elle porte sur 712 hospitalisations, en majorité celles d'automobilistes. La même année CAIRNS en Angleterre, préconisait le port du casque pour prévenir les traumatismes cranio-cérébraux des motocyclistes.

Le schéma de WOODWARD, en 1948, de la répartition des blessures est basé sur un nombre réduit de cas (149 automobilistes) et montre quelques différences avec les grandes statistiques qui paraîtront plus tard 63,5% des blessures à la tête et au cou, 13% le thorax et la colonne et 4,2% (très peu !) les extrémités supérieures.

Quant aux extrémités inférieures, hanche y comprise, elles forment le 19,3%. Les remarques que fait WOODWARD sur la présence d'objets traumatisants dans l'habitacle et les mesures de protection

qu'il préconise restent de parfaite actualité.

En 1953, un premier travail clinique, issu de la Clinique Universitaire de Heidelberg, dégagait la signification générale de l'étude d'un ensemble de traumatisés du trafic routier.

Il portait sur 6136 hospitalisations. Il en ressort quelques constatations significatives :

De 1947 à 1951, l'ensemble des 21 865 accidents survenus, auxquels s'ajoutent 2814 traitements consécutifs, soit par accidents soit par blessures de guerre représente 46,3% du travail total de la Clinique.

Sur 6136 hospitalisations, le 27,3% d'entre elles est dû au trafic routier.

Enfin depuis la suppression, en janvier 1953 de la limitation de vitesse, on note une recrudescence des accidents graves.

Ce n'est par hasard que le problème des accidents de la circulation soit une préoccupation majeure et sa solution un devoir urgent pour notre Clinique chirurgicale de Heidelberg.

La cité est connue, parmi les villes de l'ALLEMAGNE Fédérale, pour d'autres particularités que ses traditions estudiantines :

Elle était, dès 1951, avec 17,2 accidents de la circulation pour 1000 habitants, à la tête de toutes les villes de plus de 100 000 habitants.

Certains facteurs l'expliquent : Heidelberg est le carrefour entre l'axe ouest-est Paris-Munich et le grand courant nord-sud, par l'autoroute et la Nationale 3, de la République Fédérale.

La population a augmenté de 60% par rapport à celle d'avant la guerre. L'assaut des véhicules étrangers et autochtones n'a pas trouvé, malgré de nombreuses améliorations, un réseau à sa mesure dans le plan d'une ville médiévale et le resserrement de l'étroite vallée du Neckar.

En 1954 BAUER a brossé devant le 71e Congrès de la Société allemande de chirurgie une large fresque du trafic routier envisagé sous son jour médical.

Il en appelle à l'attention non seulement des chirurgiens mais de tous les médecins, garants de santé publique, comme de celle des gouvernements, des industriels de la branche automobile et de la Presse.

Un fil conducteur se dégage de tous les travaux et conférences de BAUER et de son école.

Il se laisse reconnaître dans l'interprétation des différentes statistiques cliniques nationales et internationales, comme d'ailleurs dans la comparaison avec les données de la médecine du travail. (BERGER)(DAUM), (GERARDY).

Il est dans les lois physiques et psychiques de l'Homme, dans les conditions du trafic et surtout dans la physique même de l'accident :

C'est l'importance décisive de la vitesse et l'absolue nécessité de sa limitation.

"Tout peut être augmenté, à l'exception de la vitesse de réaction de l'homme. C'est une loi de la nature, que la force de projection augmente avec le carré de la vitesse.

Dans un accident, donc, c'est la vitesse finale qui est décisive" (BAUER).

BAUER, tirant les conséquences pratiques de son expérience de clinicien, n'a pas craint de rappeler à leurs responsabilités les autorités, les industriels, les milieux intéressés :

Il faut une réglementation stricte des carrefours et des débouchés. Les motocyclistes doivent porter le casque et les automobilistes être assurés par une ceinture.

On prohibera les facteurs traumatisants dans la construction du véhicule. Enfin et surtout on limitera la vitesse dans les agglomérations.

Les initiatives de BAUER ont permis, en Allemagne Fédérale, d'intéresser au problème des accidents du trafic de larges cercles de spécialistes médicaux qui, chacun de son point de vue, ont eu le désir d'éclairer certains domaines particuliers de cette médecine et de contribuer ainsi à la diminution des causes d'accidents.

10)

Il n'est pas dans notre propos de minimiser l'apport de nombreuses cliniques allemandes et étrangères à l'édification de la médecine du trafic routier.

Mais c'est BAUER seul en tant qu'expert médical, qui a donné au législateur les arguments nécessaires et décisifs à la réintroduction de la limitation de vitesse.

Malgré l'opposition de groupes d'intérêts divers: sa démonstration péremptoire l'a emporté : la mesure prise contribue de façon efficace à diminuer la gravité des accidents.

°
° °

QUELQUES DONNEES STATISTIQUES -----

On fait dire aux statistiques ce que l'on veut, c'est bien connu. On ne peut malgré tout rester indifférent devant les bilans des accidents d'automobile.

Quel que soit l'angle statistique sous lequel on les considère, ils inspirent un sentiment d'effroi. Les quelques chiffres qui vont suivre sont effarants:

- Plus de 1 000 morts par jour dans le monde en 1963.

Dans la France seule au cours de la même année 10 500 tués et plus de 245 000 blessés.

De 1955 à 1959, 936.909 victimes dont 41.393 ont trouvé la mort dans les 3 premiers jours qui ont suivi l'accident.

Fait très important et qui concerne plus particulièrement notre pays : le pourcentage des morts par rapport aux blessés croît régulièrement.

Selon des chiffres cités par M. Arnaud ce pourcentage est passé de 4,37 en 1955 à 4,56 en 1959. Les chiffres comparés des Week-ends de Pâques 63 et 64 vont dans le même sens.

Selon une statistique de l'O.M.S. qui date de 1958, il y a entre 15 et 50 ans, 3fois plus de chance de mourir par accident que par une autre cause - dans ces accidents, les accidents par véhicule à moteur représentent 36%, plus d'un tiers des cas !

D'autres chiffres précisent le rôle de l'alcool dans les accidents de la route : une statistique australienne publiée

12)

par le haut comité d'Etudes et d'Informations sur l'alcoolisme fait état, sur 218 victimes, de 39% ayant une alcoolémie supérieure à 1g% et 24% à 2 g %.

Dernier chiffre enfin : lorsque l'accident est survenu, le pourcentage des décès en fonction de la survie s'établit comme suit :

- 58,1% des décès en moins de 1 h (10% tués sur le coup)
- 8,1% " entre 1 et 2 h
- 7,3% " entre 3 et 6 h
- 6,7% " entre 6 et 12 h
- 4,2% " entre 12 et 24 h
- 5,9% " entre le 2^o jour
- 1,9% " le 3^e jour
- 5,9% " le 4^e et 7^e jour
- 1,9% " le 8^e et le 30^e jour.

EFFROYABLE MORTALITE D'ENSEMBLE, RISQUE DE MORT PLUS GRAND POUR UN MEME NOMBRE D'ACCIDENTS, PAR PREPONDERANCE DE L'ALCOOL, ET HECATOMBE DANS LES MINUTES QUI SUIVENT L'ACCIDENT, CE SONT LA LES DONNEES QUI DOIVENT RETENIR L'ATTENTION.

Elles seront le fil d'Ariane des pages suivantes et permettront de mieux comprendre :

1 (. L'importance d'une "éducation" correcte de l'automobiliste dans laquelle le médecin a aussi bien sa part que l'auto-école.

2). La nécessité absolue pour un médecin de notre époque de connaître parfaitement les situations auxquelles il peut avoir à faire face soit inopinément au cours d'une promenade en famille, soit après un appel au secours.

Trop souvent méconnus, les gestes d'urgence doivent être pourtant automatiques : dans un climat d'urgence et de drame on ne découvre rien, on ne peut que réciter ce que l'on sait déjà.

DONNEES PHYSIO-PATHOLOGIQUES DE LA
TRAUMATOLOGIE AUTOMOBILE

A quels mécanismes sont dues les lésions observées dans les grands traumatismes automobiles ? La réponse est simple : aux lois de la physique pure qui jouent dans leur intégralité partout et qui s'appliquent aussi complètement à l'homme qu'aux plus inertes des matières.

Il est essentiel de noter comme le dit M. ARNAUD que les actes physiques jouent par les atteintes quantitatives qu'ils infligent aux structures humaines.

La résistance des structures aux mécanismes physiques de l'accident expliquent les différentes atteintes que l'on peut enregistrer

On peut chercher à évaluer les FORCES ENGENDREES par la COLLISION.

Ces forces dépendent de deux éléments : la vitesse initiale du véhicule au moment du choc (V), la distance parcourue entre le début du choc et l'arrêt (D).

$$G = \frac{V^2}{D} \times 0,051.$$

Pour mieux illustrer ces données un peu arides Budniok, Muller et Bar proposent un tableau qui calcule le poids apparent de certains viscères au moment de l'accident .

I4)

Voici un fragment de ce tableau :

VISCERES	POIDS NORMAL	POIDS APPARENT POUR UN ARRET EN 1/10 S.		
		40 KM/h	80 KM/h	100 KM/h
FOIE	1,700	19,040	38,080	47,600
COEUR	0,300	3,360	6,720	8,400
CERVEAU	1,500	16,800	33,600	42,000
SANG	5,000	56,000	112,000	140,000

Ce tableau est valable pour des collisions survenant sur obstacles fixes.

Dans les collisions survenant contre un autre véhicule roulant à moindre allure, les forces de décélération peuvent être nettement diminuées.

De plus, cette décélération se produit par à-coups.

Un véhicule qui se déforme absorbe une grande partie de l'énergie cinétique créée, ce qui paradoxalement, rend les véhicules à coque rigide plus dangereux (sauf pour les très gros accidents où la déformation peut aboutir à une lésion directe du passager.

Compte tenu de cet ensemble d'éléments on peut comparer le résultat d'un arrêt brutal à celui d'une chute libre.

15)

- un arrêt en 1/10s à 25 KM/h correspond à une chute de 2,40 m.
- un arrêt en 1/10 s à 100 km/h correspond à une chute d'environ 40 mètres
- un arrêt en 1/10 s à 150 km/h correspond à une chute d'environ 88 mètres.

Le résultat de l'application de ces forces est différent selon le sens de l'application.

°
° °

DANS LES COLLISIONS PAR L'AVANT

on rencontre des lésions de la face, des lésions rachidiennes, des lésions du bassin et des membres inférieurs.

DANS LES ACCIDENTS AVEC CHOC A L'ARRIERE

on note essentiellement des lésions cervicales dues au mouvement de coup de fouet de la tête autour du point fixe constitué par la partie supérieure du rachis dorsal fixé ou appuyé sur le dossier du siège.

DANS LES COLLISIONS LATERALES

les passagers sont soumis à des forces centrifuges dont l'intensité est fonction de la longueur du rayon d'application (inversement proportionnel.)

Ces forces centrifuges ont donc pour effet de transformer les conséquences des collisions à faible vitesse et rendre ces collisions aussi traumatisantes que celles à grande vitesse. De plus c'est dans ce type d'accident que l'on rencontre le plus fréquemment l'éjection brutale par ouverture des portières qui est particulièrement traumatisante et souvent mortelle.

Après ces notions générales il faut avec M.ARNAUD se poser la question : où frappe et comment se comporte l'agresseur ?

Il est possible de distinguer deux catégories prédominantes de mécanismes pathogéniques : les actions percutantes qui agressent la victime par l'extérieur, et les mécanismes procédant d'une cinétique interne pure et qui atteignent l'organisme sans impact direct à la clé.

DANS LE 1 ER GROUPE (MECANISME DE PERCUSSION
DIRECTE)

Les impacts peuvent se classer en plusieurs sous-
groupes :

- impacts uniques ou multiples simultanés ou
successifs mais tous dirigés dans le même sens : il en résulte
des contusions, des ecchymoses, des plaies, des fractures,
des écrasements, des enfoncements.

- impacts multiples simultanés ou successifs
mais de sens opposés ou divergents : ils sont généralement générateurs
de lésions complexes : ruptures et cisaillements, arrachements, broiement
torsion et éclatement viscéraux.

°
° °

LES MECANISMES PATHOGENIQUES DU 2° GROUPE SONT L'APANAGE
PRESQUE EXCLUSIF DES TRAUMATISMES DE LA ROUTE

Ici l'action de percussion n'existe plus,
" l'action pathogène dépend essentiellement de processus cinétiques
et vibratoires eux-mêmes intimement liés aux faits d'accélération
ou de décélération brutaux qui modifient en les amplifiant les poids
apparents des divers éléments organiques du corps."

En cas d'arrêt brusque, la tête, lancée en avant
ou projetée en arrière, disloque le cou par un brusque mouvement en fléau
mécanisme classique de mort instantanée sans impact externe, et dans les
cas moins graves, de perte de connaissance.

Aussi, également l'encéphale peut venir buter contre
l'arête sphénoïdale, en rompre les fragiles connexions sinuso-veineuses
corticales.

Surtout, on observe des projections internes
d'organes qui tendent vers la déchirure ou l'éclatement sans la parti-
cipation indispensable d'un impact voisin : éviscération d'organes à
travers les diaphragmes abdominal ou pelvien, déchirures ou arrachement
pédiculaires, ruptures bronchiques aortiques ou cardiaques peuvent
ainsi s'observer.

La conjonction des deux mécanismes ainsi que leur
succession sont choses fréquentes : dans les accidents par éjection
et projection par exemple, ainsi que dans les sinistres
consécutifs au mécanisme du tonneau ou de la chute dans un ravin.

Les gammes lésionnelles sont d'une richesse en rapport
avec le mécanisme varié de ces causes agressives.

L'EDUCATION DE L'AUTOMOBILISTE

Il est du devoir de chaque médecin d'éclairer l'automobiliste en puissance que représente chacun de ses malades toutes les fois que celui-ci pose une question concernant la sécurité du conducteur et des passagers.

Le problème que se posent la majorité des automobilistes et pour lequel ils sollicitent souvent un avis médical est celui de la CEINTURE DE SECURITE :

est-elle utile ? quel modèle choisir ?

°
° °

LA CEINTURE DE SECURITE EST CERTAINEMENT UTILE :

Elle évite beaucoup de petits drames. Elle peut contribuer à réduire le domaine des grands.

ELLE EVITE BEAUCOUP DE PETITS BRAMES :

Lors des accidents survenus à faible vitesse : aller se fracturer le nez ou s'ouvrir l'arcade sourcillière contre le rare-brise au terme d'un arrêt un peu brusque à un jeu de signalisation ou lors d'un choc à vitesse réduite, accident peu grave pour l'avenir, mais bien ennuyeux dans l'immédiat : la ceinture de sécurité l'évitera.

Il faut donc ne pas l'utiliser seulement lors des grands voyages ou lorsque la vitesse dépasse 100 km à l'heure.

Une ceinture doit être utilisée tout le temps.

ELLE CONTRIBUE EFFICACEMENT A REDUIRE LE DOMAINE DES GRANDS ACCIDENTS

En solidarisant le passager ou le conducteur à son siège la ceinture de sécurité évite les projections brutales vers l'avant lors d'une brusque décélération.

L'élasticité des régions du corps en contact avec la ceinture fait qu'une bonne partie de l'énergie libérée est aussi absorbée.

Cependant une ceinture n'est qu'une ceinture, elle ne retient le corps humain que selon une mince bande et les articulations sus et sous-jacentes jouent.

QUEL TYPE DE CEINTURE FAUT-IL UTILISER ?

C'est-à-dire quelle région faut-il fixer ?

Pour BUDNIOK et COLL, le harnais comprenant une ceinture abdominale et deux bretelles solidarisant le rachis dorso-lombaire au véhicule est à proscrire; ces ceintures évitent l'éjection et évitent la projection en avant : elles ne peuvent pas fixer la tête et toutes les forces de décélération se trouvent nécessairement appliquées au rachis cervical entraînant des lésions graves immédiates avec souvent atteinte de la moelle.

Il est de même des ceintures abdominales avec baudrier ou du baudrier tout seul : les deux laissent à la tête la possibilité d'un dangereux déplacement autour des points fragiles du rachis cervical.

le baudrier simple en outre laisse glisser le corps en avant avec risque de strangulation.

UN SEUL TYPE DE CEINTURE PARAÎT SOUHAITABLE, C'EST LA
SANGLE ABDOMINALE :

A condition qu'elle soit correctement posée et bouclée il faut insister sur la nécessité absolue de poser cette ceinture à plat sur la partie supérieure des cuisses et non pas sur la partie basse du bassin.

Le bassin doit rester libre sinon les forces de décélération porteront directement sur la charnière lombo-sacrée risquant de la léser.

Cette ceinture permet donc un mouvement de bascule autour du col fémoral, du bassin, de tout le rachis et de la tête.

Pour que cette ceinture ne soit pas à l'origine de traumatismes crâniens, il est nécessaire de compléter soit par un recul du siège, soit par un rembourrage du point d'impact obligatoire.

Cette ceinture de sécurité a surtout son utilité pour LES SUJETS ASSIS A L'AVANT DU VEHICULE ET SINGULIEREMENT POUR LE PASSAGE AVANT DROIT: la statistique qui suit se passe de commentaires elle évalue le pourcentage des décès en fonction de la place occupée à l'intérieur du véhicule :

Passager arrière gauche : très rarement tué

passager arrière central : 1,7 de tués

passager arrière droit : 1,5% de tués

Passager avant droit : 3,9% de tués

Conducteur: 1,5% de tués.

Puisque nous en sommes à la place à occuper à l'intérieur du véhicule, il faut dire et redire aux Pères de famille que quels que soient la durée du transport et sa rapidité, les enfants n'ont rien à faire à l'avant.

Leur place est à l'arrière à condition de mettre les fermeture de sécurité et de rembourrer autant que possible tous les angles saillants.

La ceinture de sécurité, si elle constitue une amélioration, n'est pas la garantie de tous les maux.

Il faut souligner :

L'IMMENSE VALEUR D'UN APPUIE-TETE REMBOURSE SURTOUT POUR

LES PASSAGERS AVANT

Il peut éviter des morts "en trop" par coup de fouet.

Cet appui-tête ne devrait d'ailleurs pas constituer le seul moyen d'améliorer très sensiblement le risque de lésions graves en cas d'accident, mais nous nous éloignons là un peu du réel, ou du moins de l'actuel.

On y revient par contre tout à fait, en envisageant
LES PROBLEMES POSES PAR L'AFFRONTMENT ALCOOL-AUTOMOBILISTE.

QUELS SONT TOUT D'ABORD LES EFFETS
DE L'ALCOOLISME SUR UN AUTOMOBILISTE ?

Chacun sait bien qu'en sortant d'un cocktail on réussit parfois de grandes performances dans les embouteillages du soir.

L'alcool ne diminuerait donc pas l'habileté du conducteur ?

C'est bien en effet ce que semble prouver un rapport de J. Cohen de Manchester :

L'ALCOOL DIMINUE MOINS L'ADRESSE QUE LE JUGEMENT

Les accidents dus à l'alcool sont la conséquence de ce que les conducteurs estiment franchissable un obstacle qui ne l'est pas.

Quoi qu'il en soit, la part de l'alcoolisme dans les accidents de la route est prépondérante : 20 à 25% des accidents lui sont imputables.

Après l'absorption, l'alcool agit de longues heures. Cependant les effets de l'alcoolémie sont plus marqués lorsque l'alcoolémie monte que lorsqu'elle est en train de baisser (pour un même taux d'alcoolémie).

Plus l'absorption est importante, plus le maximum est long à apparaître et plus le retour à la normale est long à effectuer :

- 7 000 retraits de permis en 1963
- 4 284 condamnations en 1959 et 10 491 en 1960.

4/5 des prévenus en 1960 ont été condamnés à un emprisonnement - le maximum de condamnations touche des hommes de 25 à 40 ans.

On admet actuellement qu'il y a de grandes variations individuelles de résistance à l'alcool, le tableau ci-dessous en fait foi :

<u>TAUX D'ALCOOL DANS LE SANG</u>	<u>% DE SUJETS IVRES</u>
0 à 0,50 g/l	10%
0,50 à 1 g/l	34%
1 à 1,50 g/l	64%
1,50 à 2 g/l	96%
2 à 2,50 g/l	99%
au-dessus de 4 g/l	100%.

Mais Cohen a établi que bien avant l'ivresse la rectitude du jugement est altérée. Il faut donc bien, chaque fois qu'un automobiliste est suivi pour alcoolisme sous l'une quelconque de ses formes lui inculquer ces notions essentielles.

Ne suffiraient-elles pas, que l'on compléterait la psychothérapie par quelques chiffres sur les punitions s'abattant sur les conducteurs ivres ayant causé un accident :

Avant de clore ce chapitre sur l'alcoolisme il n'est pas sans intérêt, en débordant un peu du cadre du sujet, de dire que si l'on parle beaucoup de l'alcoolisation des automobilistes il ne faut pas oublier celle des piétons.

Un très faible pourcentage d'alcool dans le sang du piéton suffit à réduire considérablement sa capacité de traverser une rue en sécurité, plus encore si l'obscurité commence à régner.

C'est du moins ce que souligne RUSSEL E. SINGER, Vice-Président de l'American Automobile Association.

LA CONDUITE DE NUIT N'EST PAS NON PLUS EXEMPTÉ DE DOMMAGES

L'adaption de l'oeil à une vision aux basses luminances disparaît brusquement en cas d'éblouissement par les phares d'une voiture arrivant de face.

Il s'ensuit lorsque l'automobiliste est de nouveau plongé dans le noir, une période de réadaptation pendant laquelle il roule à l'aveugle.

Que conseiller à vos clients ? deux ordres de facteurs sont à envisager, des facteurs physiologiques et des facteurs mécaniques.

L'automobiliste doit éviter de regarder les phares des voitures qu'il croise. Il peut utiliser la technique des aviateurs, fermer un oeil lors du croisement afin de lui conserver une adaptation correcte lorsque la cause d'éblouissement aura disparu.

Des lunettes à verre teintés sont par contre à déconseiller: elles réduisent en conduite nocturne le pouvoir de fusion, la notion de distance et le contraste.

Il faut encore se rappeler que la vision nocturne est particulièrement sensible à l'anoxémie. Il ne faut pas par conséquent rouler de nuit dans une voiture hermétiquement close.

L'alcool (encore lui !) et le tabac sont également des facteurs d'anoxémie.

Tous ces petits conseils à base plus ou moins physiologique ont du poids lorsqu'ils proviennent d'un médecin. Il ne faut donc pas manquer de les répandre autour de soi.

Outre les notions de secourisme qu'un médecin peut inculquer aux automobilistes, (ils ont une importance considérable) la petite séance de psychothérapie pourra se terminer par quelques chiffres touchant à un problème qui va (espérons-le) devenir d'actualité.

LE PROBLEME DE LA CIRCULATION SUR LES AUTOROUTES

Le risque d'accident mortel y est (selon un rapport anglais ayant pour base l'austrade Londres-Birmingham) plus élevé.

L'étude montre que chaque victime avait en moyenne plus de cinq lésions graves alors que le nombre correspondant était de 3 à 4 pour les victimes des autres routes.

1/3 environ des décès survenaient dans des véhicules qui roulaient en position normale, un second tiers dans les véhicules qui roulaient en 2è position, et le dernier tiers dans les véhicules qui quittaient la route.

Voilà bien de quoi inciter à la prudence^{ceux} qui pensent que les autoroutes sont la porte ouverte à toutes les audaces.

Si l'éducation de l'automobiliste entre dans les attributions du Médecin, son rôle ne se limite hélas pas là : c'est auprès de l'automobiliste contus, déchiré, brisé, qu'on va le retrouver.

° °

LE MEDECIN ET L'AUTOMOBILISTE

ACCIDENTE

"Les pires transformations pathologiques des grandes fonctions vitales des grands blessés de la route s'effectuent toujours entre le moment de l'accident et celui de l'arrivée à l'hôpital."

Cette phrase de M. ARNAUD, qui résume toute l'ampleur du drame automobile actuel, contient implicitement les directives à donner au médecin spécialiste ou non, appelé auprès d'un accident de la route.

IL EST ABSOLUMENT NECESSAIRE DE PORTER IMMEDIATEMENT
SECOURS AUX VICTIMES, LA OU ELLES SONT TOMBEES :

Rapidité d'intervention, matériel adéquat d'assistance, inventaire correct des lésions, dégagement des blessés aussi peu traumatisant que possible, mise en oeuvre des premiers soins et évacuation sur l'hôpital le plus proche et le mieux équipé possible, représentant ainsi les moyens et les attitudes convenables si l'on ne veut pas "relever un blessé, transporter un agonisant, hospitaliser un mourant".

RAPIDITE D'INTERVENTION

Plus le médecin arrive tôt sur les lieux d'un accident, plus les chances de survie des accidentés augmentent.

Pour que le médecin arrive vite, il faut le prévenir vite, cela tombe sous le sens, encore faut-il pour que son intervention conserve toute sa valeur que des témoins plus zélés que qualifiés n'aient pas aggravé les lésions par d'intempestives manoeuvres de dégagement.

Encore faut-il aussi que le médecin sache ce qu'il a à faire et dispose d'un minimum de matériel.

Ce matériel devrait être perpétuellement dans le coffre d'un médecin; il devrait comprendre :

- une couverture, un drap propre,
- des attelles d'immobilisation pour les membres
- un garrot élastique,
- une boîte de petite chirurgie avec matériel d'hémostase
- une boîte de compresses stériles
- des seringues, des aiguilles
- un flacon de soluté injectable
- des antibiotiques et du S.A.T.
- de quoi pratiquer une respiration assistée.

Si le médecin est alerté en premier ou si c'est lui qui découvre le premier l'accident, il appellera immédiatement la gendarmerie nationale :

- 4 222 postes alertables 24 h sur 24 font que ce corps d'élite n'est jamais alerté en vain.

INVENTAIRE DES LÉSIONS:

Avant de dégager la ou les victimes, il faut se faire une idée des lésions qu'elles présentent : le type des manœuvres de dégagement en dépend.

Cependant dans bien des cas l'inventaire des lésions se fera sur un blessé allongé au sol soit qu'il ait été éjecté lors de l'accident, soit que les témoins, trop actifs, l'aient déjà retiré de son véhicule, soit enfin que le blessé, encore conscient se soit lui-même extrait de son automobile.

LE PREMIER INVENTAIRE DES LÉSIONS DOIT ÊTRE TRÈS BREF

et doit passer en revue tant les atteintes de système que les atteintes loco-régionales.

Presque immédiatement on peut classer les traumatisés de la route dans l'une des TROIS CATEGORIES SUIVANTES :

LA PREMIERE COMPREND LES VICTIMES DONT L'ETAT GENERAL EST TRÈS INQUIETANT :

et pour lesquelles peut même se poser la question "vit-elle encore ".

Coma avec asphyxie et coppapsus donnent une allure effrayante?

Il s'agit essentiellement de polytraumatisés frappés électivement au niveau des structures axiales et supérieures : crâne, cou, thorax.

Ils ne respirent pas ou respirent par soubresauts, leur face et leurs extrémités sont livides et cyanotiques, le pouls et la tension sont imprenables.

L'urgence est grande : on dispose ici comme on l'a dit "cinq minutes pour sauver une vie"

Ce qu'il faut comprendre c'est qu'il serait particulièrement vain de ne porter secours qu'aux lésions locales que l'on interpréterait à tort comme uniques responsables des désordres généraux.

C'est contre l'anoxie qui précipite l'évolution vers l'irréversibilité mortelle, en augmentant les altérations cérébrales, qu'il faut lutter.

Un cercle vicieux se crée que l'immobilisation provisoire d'un ou plusieurs foyers fracturaires ne saurait empêcher.

Redisons-le L'ATTEINTE PRIMORDIALE EST AU NIVEAU DES GRANDS SYSTEMES VITAUX : IL FAUT VITE LUTTER CONTRE L'ANOXIE.

LE SECOND GROUPE RASSEMBLE LES BLESSES GRAVES D'ALLURE MOINS EFFRAYANTE :

Les tableaux cliniques sont essentiellement dominés et déterminés par les expressions syndromiques des lésions structurales loco-régionales dont ils sont atteints.

L'ETAT DE CES BLESSES EST DONC, DU MOINS AU DEBUT, DIRECTEMENT EN RAPPORT AVEC DES ALTERATIONS ANATOMIQUES REGIONALES, osseuses articulaires, musculaires, parenchymateuses, viscérales.

Leur comportement évolutif est en tous points conforme aux habitudes évolutives de ces divers tissus et de leurs lésions

(contusions, lacération, saignements hémithorax, hématomes intra-craniens, facteurs locaux de choc).

S'il n'y a pas dans l'immédiat de grandes perturbations primitives des grands systèmes vitaux, cela ne veut pas dire qu'il ne peut en apparaître de réactionnelles.

Tout change et se dégrade vite chez les polytraumatisés. Une fois les grands systèmes vitaux atteints, le mécanisme en chaîne de l'anoxie s'installe, on sait ce qui en résulte.

LE TROISIEME GROUPE RASSEMBLE LES BLESSURES DE MOINDRE GRAVITE :

Surtout les victimes d'impacts affectant les parties distales sans répercussion sur l'axe du corps.

Il est bien évident que cet inventaire très bref des lésions ne permet en aucun cas de porter un pronostic formel :

Ce que l'on veut, c'est ne pas passer à côté de grosses choses, ni mettre en oeuvre des gestes d'urgence inadaptés aux circonstances.

L'expérience, toutefois, incite à beaucoup de modestie.

La pathologie intime des grands blessés de la route est à cette période souvent impénétrable, les lésions sont d'une extrême variété, et si certaines crévent les yeux, d'autres restent cachées et muettes.

Protectrice du blessé, la tactique du secours se doit donc d'être plus systématique que raisonnée.

Un problème souvent posé et qui ne doit pas faire commettre d'erreur est celui de la perte de connaissance toujours angoissante pour celui qui n'est pas au courant : les pertes immédiates et temporaires de connaissance ne sont pas nécessairement liées à des altérations directes de structure de l'encéphale : le coup de fouet de la décélération peut les créer sans gros dégâts.

On ne peut donc nullement arguer de leur seule présence pour affirmer avec certitude de l'existence d'un traumatisme cranio-encéphalique même si ces pertes de connaissance s'accompagnent de plaies contuses telles que l'éclatement d'un sourcil ou la rupture du cuir chevelu frontal.

LE DEGAGEMENT DES VICTIMES :

Il ne se fera donc jamais "à tout prix" et en premier.

Il ne se fera pas non plus à la légère ni inconsidérément.

L'ampleur du problème est remarquable; le médecin n'y suffit pas toujours : arriver à maintenir au calme les témoins, à leur indiquer les opérations à effectuer, puis à les leur faire effectuer de façon convenable n'a rien de facile.

Une vaste campagne d'éducation du public est nécessaire.

Elle a lieu dans certains pays nordiques et donne des résultats particulièrement encourageants.

Il est tout de même navrant de penser que l'on dépense des trésors d'énergie, d'habileté et de patience pour maintenir en vie un polytraumatisé, qu'un simple geste inadapté lors du dégagement peut condamner à mort.

Les méthodes de dégagement des victimes varient selon l'étendue et la gravité des lésions, selon les possibilités matérielles (voitures en accordéon ou retournées) et selon les auteurs.

Ce qui est sûr c'est qu'il faut autant que possible ménager de larges voies d'accès.

Il vaut bien mieux attendre quelques minutes que l'on décupe la carrosserie que de "tordre" dangereusement l'accidenté que l'on arrache à son véhicule.

La règle générale est d'extraire la victime par des saisies manuelles nombreuses et fermes qui doivent maintenir l'ensemble crânio-vertébral pendant tout le temps de l'extraction dans la position qu'il avait prise spontanément dans la carrosserie accidentée.

Habituellement la prise sous les aisselles, sans comprimer le thorax, encalant la tête du blessé sur l'épaule du sauveteur permet une extraction relativement aisée et efficace, à condition de n'imprimer ni mouvement de torsion ni de flexion à l'axe rachidien.

En cas de fracture du membre supérieur on peut immobiliser au préalable le bras le long du corps.

Pour les fractures des membres inférieurs, ou bien on a pu placer au préalable une attelle provisoire ou bien on s'efforce de maintenir le membre en rectitude.

Comme l'on doit toujours penser à la possibilité d'une fracture du bassin, la dépose du blessé sur ses fesses doit toujours être particulièrement entourée de précautions.

Ce sont évidemment les lésions du rachis qui posent le plus de problème.

Elles sont si fréquentes et souvent si difficiles à reconnaître chez un accidenté encore dans sa voiture que l'on peut se demander si l'on ne doit pas considérer que le dégagement de toutes les victimes doit se faire comme s'il y avait fracture du rachis.

Les méthodes de dégagement des fractures du rachis sont nombreuses ce qui prouve qu'il n'y en a pas d'excellente.

Une méthode recommande lorsque c'est possible d'enlever en bloc le blessé ligoté sur son siège en maintenant l'axe cranio-encéphalique dans la position que lui a donnée l'accident.

Une méthode consiste à poser un brancard sur le blessé tel qu'il se présente - on solidarise l'un à l'autre par de nombreux lacs, puis on retourne le brancard. Cette méthode ne se conçoit qu'après extraction ou éjection, tout comme la méthode suivante :

Cette manoeuvre est basée sur une double traction confiée à deux aides et exercée sur la tête en prise occiputomentonnaire torse ,puis défléchie sous traction et sur les deux pieds.

La victimes est alors roulée en masse sur un brancard maintenu en oblique sur le flanc du blessé.

Avant même que le blessé soit dégagé lorsque l'urgence le demande, en tous cas, toujours après, le médecin doit par quelques gestes thérapeutiques simples sauver ce qui peut encore l'être et peut-être plus encore prévenir ce qui pourrait se produire.

°
° °

LES GESTES THERAPEUTIQUES D'URGENCE

La catégorie des blessés telle qu'elle a déjà été décrite permet de mieux comprendre à quoi tendent les gestes thérapeutiques mis en oeuvre.

Tout sera fait pour briser le cercle vicieux des grandes perturbations des systèmes vitaux et les interrécations des syndromes loco-régionaux entre eux et avec les grandes perturbations en question.

On a vu l'importance du chaînon anoxique dans le déterminisme des lésions : c'est donc la réanimation respiratoire et cardiaque que l'on aura particulièrement en vue.

Cela ne veut pas dire que l'on doive considérer comme d'importance le traitement de la douleur, la reconnaissance et l'immobilisation provisoire des fractures, le nettoyage, la désinfection et le pansement des plaies superficielles, l'enveloppement d'un grand brûlé dans un drap stérile. Cependant la réanimation respiratoire et cardiaque est la plus utile à bien connaître car chez les blessés gravissimes chaque seconde compte.

Un point est à souligner d'emblée ; chaque fois que la plus petite chance de survie semble encore possible, même si la victime ne respire plus ou ne respire que par soubresauts, même si le cœur s'est arrêté de battre, la réanimation doit être tentée.

La réanimation respiratoire c'est, chez un tel blessé, l'affaire de la ventilation par air expiré, plus connue sous le terme de bouche à bouche avec une variante dite de bouche à nez. Le propos de ces pages n'est pas d'expliquer en détail cette méthode actuellement largement diffusée, c'est plutôt d'insister sur quelques points capitaux et pourtant souvent méconnus :

en particulier cette méthode ne possède de valeur que si les voies aériennes sont parfaitement libres : pour cela il importe de s'assurer rapidement qu'aucun corps étranger ne vient obstruer : appareil dentaire, caillot sanguin, chute en arrière de la langue par exemple.

L'exploration de la cavité buccopharyngée ne sera pas seulement l'affaire d'un coup d'oeil mais d'un inventaire rapide avec deux doigts recouverts d'une compresse.

Une fois la liberté des voies aériennes vérifiée, il faut la maintenir en assurant l'hyperextension de la tête et la et la subluxation en avant de la mâchoire inférieure.

Autre détail d'importance, si l'on souffle dans la bouche il faut boucher le nez et vice-versa.

Enfin le rythme des insufflations doit être environ de douze par minute.

Sous la seule influence de cette assistance respiratoire qui rompt le chaînon anoxique, un coeur en train de s'arrêter de battre peut retrouver un rythme normal.

S'il n'en était pas ainsi le massage cardiaque à thorax fermé y suppléerait. La technique là encore commence à être connue. Rappelons simplement qu'il n'a de valeur qu'associé au bouche à bouche et qu'il est sans objet s'il est commencé plus de quatre minutes après l'arrêt cardiaque définitif.

D'autres gestes d'urgence peuvent s'imposer : on connaît trop bien la nécessité d'arrêter au plus vite une hémorragie externe pour s'attarder sur ce problème.

On connaît moins peut-être les gestes à effectuer pour combattre un état de choc déjà installé ou surtout pour éviter son apparition.

Qu'il soit déjà apparu ou encore latent, le choc

repose essentiellement sur :

- une forte diminution du volume du sang circulant
- une hypotension aigüe.

C'est par la perfusion intra-veineuse que l'on lutte contre l'hypovolémie. Le seul matériau dont on peut disposer au bord de la route c'est une solution à grosses molécules : si elle ne remplace pas le sang, elle a au moins le mérite de lutter efficacement contre le choc à condition d'être employée en quantité suffisante (11. au moins pour un adulte.)

Une fois la perfusion installée, il est de première importance de la laisser en place jusqu'à l'arrivée au centre hospitalier.

La tentation est grande d'utiliser les amies vaso-pressives dans la lutte contre l'hypotension aigüe.

Il semble bien, à la lumière de travaux récents, qu'il ne faille pas y céder dans tous les cas : on les réservera à quelques cas particuliers de choc par vaso-dilatation primaire ou comme thérapeutique complémentaire en cas d'échec ou d'insuffisance de la restauration du volume du sang circulant et de l'effet des hormones cortico-surrénaliennes.

Ces dernières en effet ont une grande valeur anti-choc surtout lorsqu'elles sont associées à la correction de l'hypovolémie qui reste en définitive la ligne de force du traitement anti-choc que celui-ci soit ou non extériorisé.

Tandis que le médecin s'affairait, l'ambulance est arrivée; il reste à y installer le blessé que l'on va acheminer vers le centre hospitalier le plus proche prêt à le recevoir.

Puisque le blessé a déjà été installé sur un brancard il n'est pas question de l'en changer ; c'est ce brancard qui va prendre place dans l'ambulance.

Il y a plusieurs conseils à donner à d'éventuels convoyeurs :

- Pas d'oreillers sous la tête, pas de blessés mis sur le dos mais en décubitus latéral tête basse.

- Pas d'arrêt de la réanimation entreprise

Pas de vitesse excessive : on ne dira jamais assez les risques que court un blessé dans une ambulance qui prend ses virages à toute vitesse, accélère et ralentit brutalement.

- Pas de trajet trop long, 90 minutes représentant le maximum admissible. Sauf conditions spéciales, en FRANCE cet impératif peut-être respecté.

- Enfin, à l'arrivée au centre hospitalier, pas de hâte ni de mouvements brusques, pas de changement de brancard intempestif.

Tous ces détails montrent à quel point la présence d'un médecin serait souhaitable dans l'ambulance. On est bien loin ici de l'image trop présente aux yeux de tous, du chirurgien attendant dans sa clinique la victime cahotée, décompensée, non ranimée que lui apportent des sauveteurs affolés.

RAPPEL DE QUELQUES FACTEURS
MEDICAUX DANS LA PREVENTION DES ACCIDENTS

DE LA ROUTE

=====

L'augmentation incessante du nombre et de la gravité des accidents de la circulation a conduit à la multiplication récente des études médicales consacrées à en expliquer les mécanismes et les facteurs de causalité ; il nous paraît opportun d'en résumer à l'usage des praticiens des chapitres essentiels.

Dans une récente communication à l'Académie de Médecine, le Professeur R. MONOD distingue trois types de facteurs prédisposants, sur l'importance desquels il nous semble que l'on doive insister.

°
° °

LES INAPTITUDES CARACTERIELLES

Impulsivité, agressivité, intrépidité, sont des facteurs fréquemment retrouvés chez les sujets jeunes.

Chez des sujets d'âge mur, ces mêmes facteurs apparaissent beaucoup moins physiologiques et sont souvent le reflet d'un déséquilibre avoisinant la psychopathologie.

Nous insisterons davantage sur certains de ces facteurs caractériels dans le chapitre consacré aux éléments de psychologie du mauvais conducteur.

°

° °

Celles-ci visent essentiellement l'absorption excessive d'alcool. Point n'est besoin de rappeler ici la proportion impressionnante de sujets en états d'imprégnation alcoolique qui ont pu être décelés à l'occasion d'accidents de la route; plusieurs enquêtes systématiques menées ces dernières années par divers organismes officiels (prévention routière, gendarmerie, comité national contre l'alcoolisme) ont suffisamment et clairement démontré le rôle majeur de l'alcool dans la traumatologie routière.

Parmi les mesures pratiques et législatives, introduites en France au cours des dernières années à ce sujet, plusieurs doivent être rappelées parce que encore mal connues :

1°) La pratique de l'alcooltest :

Cette méthode, qui permet de mesurer la quantité d'alcool dans l'haleine du sujet, au moyen d'un appareillage simple, ballonnet avec tubulure d'admission comportant un produit chimique qui vire progressivement du jaune au vert selon l'importance du taux de l'alcool) ne prétend point être une méthode de dosage exact mais surtout une méthode de titrage simple permettant d'éliminer les sujets qui ne sont manifestement pas sous l'influence de l'alcool et de guider au contraire dans les cas inverses, la décision d'effectuer une prise de sang pour recherche de l'alcoolémie.

2°) L'alcoolémie:

Un Décret de 1955 a institué la pratique du dosage de l'alcoolémie en cas d'accident ou d'incident sur la voie publique, lorsqu'il existe une présomption que l'un des acteurs ou auteurs de l'accident se trouvent sous l'influence de boissons alcoolisées.

La procédure complète comporte le remplissage de deux fiches standard d'examen clinique, l'une par l'officier de police au moment des constatations (ficheA) et l'autre par le médecin qui

pratique le prélèvement sanguin pour la recherche de l'alcoolémie 'fiche B) le sujet sur lequel le prélèvement doit être effectué peut refuser celui-ci; il peut également demander ultérieurement une contre expertise de l'alcoolémie.

Notons qu'il n'existe pas, en France de définition d'un taux "légal" d'alcoolémie à partir duquel le sujet serait considéré comme biologiquement sous l'influence de l'alcool; on a proposé, par analogie avec de nombreuses législations étrangères le taux de 1g ou de 1,50g d'alcool absolu par litre de sang; mais, pour l'instant, aucune décision officielle n'a été prise.

Notons cependant que, sur le plan légal, la notion d'un état "alcoolique dangereux" non apparent et distinct de l'ivresse est maintenant appliquée; la législation sur les alcooliques dangereux (Loi du 15 Avril 1954) peut maintenant être appliquée à certains cas; accidents répétés avec alcoolémie positive, voire accident unique avec alcoolémie particulièrement élevée.

Les récentes discussions qui ont eu lieu sur la valeur de l'alcoolémie, les vérifications qui ont été, à ce sujet effectuées, au laboratoire et sur des sujets témoins montrent bien, en définitive, la valeur et la précision de la méthode, dont certains détracteurs se sont montrés parfois mal informés, voire de mauvaise foi.

°

°

°

LA FATIGUE ET CERTAINS PRODUITS PSYCHOTROPES

Fatigue professionnelle accumulée ou fatigue de trop longues étapes, fatigue résiduelle ou fatigue immédiate, agissent toutes dans dans le même sens : troubles de l'attention, diminution de la vigilance, tendance à la somnolence.

En recherchant systématiquement les causes favorisantes de cette baisse de la vigilance qui constitue l'expression nerveuse centrencéphalique de la fatigue, plusieurs ordres de facteurs exogènes ont été incriminés.

- Facteurs d'environnement : monotonie de la route solitude du conducteur lors de trajets à la vitesse constante poursuivis à un régime uniforme du moteur; facteurs responsables en particulier de certains accidents "inexplicables" sur de longues routes droites, sur des autoroutes rectilignes dépourvus de points de repères visuels.

- Facteurs exotoxiques : émanations de gaz toxiques par défaut d'aération, ou du fait de la combinaison de celui-ci et du chauffage moteur.

- Utilisation de médications psychotropes : certains conducteurs, préalablement à une longue étape ou à un trajet nocturne recourent à l'usage du café ou d'une drogue psychotonique, type amphétamine. Cette pratique ne peut être que profitable, à condition de respecter les doses physiologiquement bien supportées par l'individu et d'éviter un surdosage qui, sous prétexte de maintenir la vigilance risquerait d'affecter le contrôle émotionnel en provoquant un état d'éréthisme nerveux et neuro-végétatif.

Mais c'est surtout l'abus des médicaments à effet inverse, drogues sédatives et tranquillisantes qui a été incriminé par certains, qui le considèrent comme susceptibles de favoriser la baisse de vigilance cérébrale :

R. MONOD considère que l'usage actuellement répandu et parfois abusif des tranquillisants risque de renforcer l'intoxication endogène de la fatigue.

Parmi les travaux récents effectués à ce sujet, ceux de MILLER ET UHR apportent d'intéressantes précisions; ces auteurs ont mis au point toute une série de tests psychomoteurs destinés à explorer et à mesurer objectivement les effets des produits psychotropes sur les conducteurs d'automobiles.

Ils soulignent la notion de toxicité sur le comportement qui devrait, selon eux, être recherchée systématiquement pour ces produits au même titre que la toxicité physiologique.

S'il ne leur a pas été possible de mesurer les modifications entraînées par des médications psychiatriques puissantes (telles les neuroleptiques à doses élevées, utilisées dans le traitement des malades psychotiques), ils ont, par contre, testé de très nombreux sédatifs et tranquillisants aux doses les plus souvent utilisées chez les névropathes, les anxieux, les surmenés de la vie quotidienne.

Dans certains de ces cas, ils ont effectivement trouvé soit un ralentissement du temps de réaction, soit un abaissement de la précision, soit même des modifications portant sur ces deux facteurs.

On voit combien divers sont actuellement les champs d'étude imposés par la traumatologie routière; ils intéressent aussi bien la médecine légale et la toxicologie que la psychopharmacologie;

Ces problèmes d'actualité doivent être bien connus des Médecins dont les prescriptions thérapeutiques ne sont pas toujours sans effet sur le comportement psychomoteur du conducteur qui doit rester détendu mais alerté.

C'est surtout l'éducation sanitaire de ce dernier qui constitue encore la meilleure prévention possible de ces erreurs aux conséquences souvent dramatiques; dans ce domaine, hélas! la plus grande part reste à faire.

°
° °

ELEMENTS DE PSYCHOLOGIE DE MAUVAIS CONDUCTEUR

A) L'INTELLIGENCE :

En premier lieu, envisageons l'intelligence. Apprendre à conduire exige de l'intelligence, mais à un degré minime.

Des psychologues américains ont trouvé parmi les automobilistes (camionneurs en particulier) un certain nombre de débiles mentaux caractérisés et même quelques imbéciles au sens scientifique du terme, c'est-à-dire des gens dont le niveau mental est à peine supérieur à celui de l'idiot (Q.I.30).

Ajoutons qu'ils ont été décelés à la suite d'accidents ou de contraventions répétées, car ils étaient incapables de comprendre des règlements très simples et manquaient de jugement. Mais ils avaient tout de même appris à conduire :

Dans la plupart des cas, ces faibles d'esprit circulaient sans permis, ou vivaient dans des Etats où il est délivré sans examen. Cependant, certains d'entre eux avaient réussi l'examen.

L'intelligence intervient spécialement quand il s'agit d'appliquer le code et de peser des risques Conduire une voiture ce n'est pas seulement diriger une machine, c'est aussi, à certains moments, peser des risques.

Puis-je tenir cette allure sans danger sur cette route glissante ou encombrée ? Vais-aborder ce rivage sans ralentir ? Ai-je la certitude de doubler à temps ?

Autant de risques à peser . Mais l'intelligence n'est pas seule à intervenir.

L'appréciation des distances et des vitesses, l'expérience acquise, et surtout le caractère (prudence ou témérité) entrent également en jeu. Il en résulte que ce n'est pas l'intelligence abstraite (celle du philosophe, de l'intellectuel en général) qui intervient ici, mais une forme d'intelligence concrète, pratique, dont certains intellectuels sont assez dépourvus.

Aussi tel camionneur plein de bon sens peut-il être supérieur au volant, à tel "cercelé" bardé de diplômes. D'autre part, cette intelligence-là doit être rapide. Aussi tel savant mathématicien, qui résout les problèmes les plus ardues en prenant son temps, se sent-il mal à l'aise sur la route.

Au fond, cette forme d'intelligence rapide et sûre est souvent proche de l'intuition. Quand elle est poussée à un très haut degré, elle constitue même un des éléments constitutifs du talent des véritables virtuoses du volant ! ils sentent le risque plus qu'ils ne le "pèsent" (Pr PIRET).

Des chercheurs américains se sont efforcés de préciser les relations entre les accidents et ces aptitudes intellectuelles.

Ils ont abouti à cette constatation : les corrélations entre niveau mental, niveau d'instruction et indices d'accidents étaient plus hautes que toutes les autres corrélations établies avec d'autres variables iniques.

On a aussi remarqué souvent le haut niveau d'instruction des conducteurs sans accidents, volontaires pour des épreuves destinées à les comparer à des conducteurs fréquemment accidentés, mais on ne peut rien conclure de cela.

La comparaison des résultats, au moyen d'un test d'intelligence générale, des conducteurs militaires considérés comme sûrs et des conducteurs moins sûrs a permis de noter que les deux moyennes étaient proches de la moyenne générale pour toute l'armée, mais la moyenne des conducteurs sûrs étaient pourtant significativement plus élevée que celle des conducteurs moins sûrs. (Mac FARLAND) .

L'intelligence est le maillon indispensable entre la perception sensorielle et la réaction psychomotrice. A ce propos, il cite le cas d'un commis voyageur qui fut renversé sans qu'il fut en faute par un camionneur ivre. Il avait subi une contusion de la région frontale. Après avoir quitté l'hôpital il se mit en route au volant de sa voiture et causa six accidents.

L'examen physiologique et neurologique (à l'Institut de Psychologie Médicale) ne révéla que des séquelles minimales. L'examen psychologique, par contre, montra une vitesse d'appréhension considérablement diminuée.

La capacité de réaction en soi n'était pratiquement pas modifiée.

La cause des accidents venait donc seulement de la perte de la vitesse d'appréhension due à la lésion du lobe frontal. Celle-ci était si importante qu'elle entravait la perception des excitations dans des situations de circulations complexes.

Pratiquement la conduite d'un véhicule devient une opération de plus en plus difficile du fait de l'accroissement du trafic et de l'accroissement de la vitesse des engins modernes.

A chaque instant il est nécessaire non seulement de percevoir par les différents organes des sens, mais encore et surtout d'"élaborer" les perceptions pour pouvoir comprendre l'évolution constamment changeante de la circulation, comprendre aussi les réactions de sa voiture et ainsi pouvoir adopter l'attitude convenant le mieux.

Mais à chaque centième de seconde, la situation se modifie et le problème à résoudre change, imposant de nouvelles solutions.

Certes, beaucoup d'automatismes acquis viennent alléger l'effort à fournir. De même un certain degré de prévision aide à accomplir cette tâche, mais il est néanmoins incontestable qu'une bonne dose d'intelligence est tout à fait nécessaire.

En conclusion, il semble que l'on puisse affirmer: un sujet dont l'intelligence n'atteint pas un certain niveau ou n'est pas d'une certaine forme a beaucoup de chances d'avoir, au volant un comportement dangereux.

L'EMOTIVITE

Voyons maintenant l'émotivité ou capacité de ressentir les émotions. Son exagération ou hyperémotivité entraîne la perte du contrôle de soi-même, le manque de sang-froid.

"En matière d'accidents, l'émotion qui intervient est la plus redoutable et la plus primitive, parce qu'elle constitue une manifestation de l'instinct fondamental de la conservation; c'est la peur, parfois même la terreur" (Pe. PIRET).

Sous l'effet d'un stimulus, l'hyperémotivité va provoquer des réactions organiques : pâleur, rougeur, arrêt de la respiration, tremblement, sueur, tachycardie, contraction péristaltiques etc....

En même temps, chez ce sujet, une situation périlleuse suscite un état de précipitation pouvant aller jusqu'à l'affolement, des gestes inadaptés, un véritable dérèglement des mécanismes de défense.

Normalement, chacun ressent des émotions, puis est capable d'éprouver la peur. Mais certains sujets sont dans un état tel qu'ils n'éprouvent pas ces sentiments ou tout au moins qu'ils les éprouvent beaucoup plus faiblement que la majorité des humains.

Cette caractéristique, qualifiée d'apathie, n'est pas un avantage mais doit être considérée comme une anomalie dont les conséquences peuvent être graves. Un être de telle sorte au volant de sa voiture est un danger pour lui-même et pour les autres. En présence d'une situation périlleuse, n'éprouvant pas la peur il ne réagira pas pour échapper à la situation et aboutira à la catastrophe.

A l'opposé, l'hyperémotivité déjà signalée est atteint par la peur à un stade trop précoce, à un moment où le danger n'est pas véritablement réel.

Malheureusement cet état de peur va précipiter les possibilités de danger et ainsi provoquer une sorte de sidération entraînant la paralysie; le sujet conservant l'attitude qu'il avait au moment où il était frappé par cet émoi intense, est incapable de la modifier. Très proche de cet état est celui où le conducteur "lache tout" et perd totalement le contrôle de ses reflexes et de la direction de son véhicule. Il va sans dire que de telles réactions ne peuvent qu'aboutir à des résultats dangereux.

Avec l'émotivité on entre dans le domaine des sentiments, des facteurs caractériels. Sans conteste ce domaine est de toute première importance dans le sujet qui nous occupe.

Nous laisserons de côté les grands troubles psycho-affectifs s'intégrant dans les maladies mentales caractérisées. A eux seuls, ils nécessiteraient une étude approfondie. Mais, même parmi les individus habituellement considérés comme normaux, il est loisible d'observer un nombre important de tendances temporaires ou permanentes susceptibles de provoquer ou de favoriser une conduite dangereuse.

Monsieur le Professeur PIRET, que nous avns déjà eu l'occasion de citer plus haut, s'est particulièrement penché sur ce problème dans un livre fort intéressant. Dans le chapitre qu'il consacre à la "Psychanalyse de l'Automobiliste" il conclut par ces phrases : " S'il est fait app el dans la suite de ce livre à quelques idées de FREUD ou de psychanalistes sérieux, c'est parce qu'elles ont été incorporées à la psychologie générale et que les gens sensés les admettent comme des idées justes".

Il est donc prouvé que différents facteurs peuvent à chaque instant, et très rapidement agir sur l'émotivité du conducteur:

- notions affectives ou privées, contrariétés, angoisses, joie peuvent modifier sensiblement ses reflexes habituels;
- Fatigue, insomnies, surmenage intellectuel ou physique, et surtout la rencontre imprévue mais toujours désagréable avec d'autres conducteurs incorrects ou grossiers, tout cet ensemble peut entraver , perturber le comportement d'un être parfaitement conscient, puis réveiller en lui un état d'émotivité qui le mettra en difficulté devant un problème de circulation.

LE COMPLEXE DE SUPERIORITE LA VOLONTE DE PUISSANCE

Remarquons également que déjà en 1937, le Pr LAIGNEL-LAVASTINE, dans une conférence qu'il fit à l'Association des Médecins automobilistes de France, Mère de notre Automobile club actuel, esquissait en pensant au "complexe d'infériorité".

Il le voit comme "lié à l'augmentation de l'élan vital, à un accroissement de l'instinct de conservation, entraînant par là même, au point de vue psychologique, un épanouissement de l'orgueil; car l'orgueil, pêché capital entre tous les pêchés capitaux, est la manifestation psychologique de l'instinct de conservation. Il se manifeste par la fierté de soi, par la conscience de ses aptitudes, surtout vis-à-vis des aptitudes sociales, d'où la volonté de puissance, si classique dans les librairies depuis les deux volumes qui ont été traduits par ALBERT du livre posthume de NIETZSCHE : " La volonté de Puissance ".

Ce complexe de supériorité a un très grand horizon chez les automobilistes par la situation privilégiée de ceux-ci relativement aux piétons, par l'augmentation de la volonté de puissance à la NIETZSCHE et l'exaltation corrélative des autres instincts selon une loi d'harmonie des seuls; enfin l'impression de force sur la masse même des voitures; et enfin et surtout par l'Ivresse de la VITESSE.

En troisième lieu, ce complexe de supériorité a certainement ses dangers; danger de mort, d'accident, de querelle, d'injures aux agents de la force Publique et autres réactions médico-légales telles que les viols, à point de départ, plus ou moins d'Aphrodite. Il faut donc essayer de trouver le traitement.

On peut trouver le traitement de l'exaltation du complexe de supériorité chez les automobilistes en s'adressant à la prophylaxie avant d'arriver au traitement.

Au point de vue de prophylactique , bien certainement, il y a lieu d'insister sur la nécessité d'une sélection plus rigoureuse au point de vue psychique des candidats au permis de conduire. Et non seulement au point de vue psychiatrique, il ne s'agit pas d'éliminer tous les psychopathes, les gens qui présentent des manifestations évidentes de psychose en évolution mais simplement au point de vue psychologique, par l'analyse du caractère.

Monsieur le Professeur PIRET, lui aussi, souligne l'importance de " l'instinct de Puissance " dont il fait la base " Plaisir de conduire ".

Il souligne à cet égard que la conduite d'une automobile offre la possibilité de satisfaire cet instinct facilement avec une dépense minime d'énergie physique et morale, et par une identification plus ou moins poussées, plus ou moins consciente de l'homme à la machine.

Il note à ce sujet : " Les plaisirs de la conduite sont bien réels, mais ils ne sont pas sans danger. Il ne faut pas perdre de vue qu'ils proviennent, en dernière analyse, de la satisfaction trop facile d'un instinct fort primitif. Le fait, pour un homme d'être investi brusquement, dès qu'il démarre, d'une puissance matérielle disproportionnée à ses moyens naturels et dont il dispose sans effort appréciable, constitue en soi une source possible d'abus et d'acte inconsidérés.

Il y a là un élément au moins virtuel de déséquilibre affectif ". En outre l'identification à la machine a des résonances affectives incontestables.

Vanter sa voiture, c'est essentiellement se vanter soi-même. Chez certains, l'exaltation entraîne même un véritable fanatisme à l'égard d'une marque ou d'un modèle.

La conduite est implicitement considérée par la plupart comme une aptitude fondamentale car elle leur permet cette exaltation facile du sentiment de puissance.

Dans le même esprit, il faut relever ce sentiment que toutes les difficultés, toutes les responsabilités incombent aux autres. Chacun semble se considérer comme quasiment parfait mais les problèmes proviennent des autres qui, cela est notoire, commettent tous les pêchés.

Il est fréquent de constater que l'exaltation de l'instinct de puissance par identification à la machine crée un état de déséquilibre affectif favorable à la "régression", c'est-à-dire à un retour à des modes de comportement plus primitifs.

L'anonymat et la vitesse permettent de se soustraire aux sanctions, l'impunité paraissant ainsi assurée, tout concourt à favoriser cette régression. Comme l'avait dit Monsieur GEORGES DUHAMEL, l'automobile tend à révéler l'être humain tel qu'il est, et il n'est pas toujours très beau.

L' AGRESSIVITE -----

Plus important sans doute est un autre élément affectif extrêmement répandu : l'Agressivité .

Lorsque l'agressivité se manifeste dans le comportement d'un conducteur, elle risque fort de se montrer très dangereuse.

Tous les actes du conducteur étant multipliés dans leurs effets de façon considérable, par la puissance de la mécanique les conséquences d'une attitude agressive risquent fort d'être particulièrement lourdes. Si certaine dose d'agressivité peut être considérée comme un constituant normal et même nécessaire à la personnalité, l'exagération de cette tendance trouve sa source principale dans la frustration.

La frustration est le sentiment d'un sujet qui voit la réalisation de ses désirs, d'ordre plus ou moins instinctuels, limitée par une barrière. Les barrières sont nombreuses et de nature fort diverses : extérieures ou intérieures à l'individu, matérielles ou "morales" psychologiques ou sociologiques, biologiques ou économiques, nous ne pouvons même pas en énumérer ici toutes les catégories.

Nécessairement chaque être, tout au long de son existence, éprouve à chaque instant une frustration plus ou moins importante. Il a été démontré que toute frustration a pour corollaire inéluctable d'agressivité. Cette dernière est habituellement proportionnelle à la gravité de la frustration. Mais la façon d'apprécier la gravité est fort variable d'un individu à l'autre. Elle est , en effet, conditionnée non seulement par les facteurs héréditaires mais encore

et surtout par l'évolution effective subie.

Ce qui pour l'un sera sans importance deviendra capital pour un autre. Lorsque le développement de l'affectivité n'a pu se dérouler favorablement, butant butant sur un obstacle insurmontable, on assiste à ce que l'on appelle une fixation.

Il a été observé qu'une hyperagressivité accompagnait souvent la fixation à un des stades précédant la maturité affective.

En règle générale, l'agressivité déclenchée par une frustration est aisément contrôlée par l'intéressé; celui-ci peut, par un effort de volonté, surmonter l'irritation qui a pris naissance en lui et, de cette façon, éviter qu'elle ne se traduise dans son comportement.

Par contre, du fait d'une frustration ressentie comme particulièrement grave, ou s'il s'agit d'un hyperagressif, l'agressivité va se faire jour et se donner libre cours, la façon de conduire elle-même va pouvoir être qualifiée d'agressivité : Vitesse excessive

- dépassement dangereux
- refus de se laisser doubler
- mépris de la priorité
- hâte injustifiée
- accélérations brutales
- freinages violents sans nécessité
- éblouissements volontaires
- énervements, grossièreté, fanfaronnades et imprévoyance totale.

Toutes ces regrettables manifestations d'agressivité désignées ci-dessus sont dirigées contre tous les autres usagers de la voie publique considérés comme n'ayant pas le droit de se trouver là puisqu'ils créent de nouvelles limites à ceux qui souffrent déjà d'en avoir trop rencontré à son gré.

LES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES

Il faut citer quelques exemples des études qui ont amené les chercheurs spécialisés à considérer que la conduite automobile est seulement un aspect particulier de la conduite en général, c'est-à-dire du mode de vie de l'individu, conditionné par ses caractéristiques personnelles.

Ce qui différencie le plus et de façon statistiquement significative les conducteurs fréquemment accidentés des autres, ce sont, dans un ordre d'importance décroissant : l'agressivité infantine (nettement en tête), puis la boisson, la mauvaise adaptation à l'école, les punitions fréquentes dans l'armée, la conscience du physique, l'absence d'occupations extra-professionnelles, le fait d'avoir eu des parents sévères et peu unis, des parents divorcés, une phobie infantine, le fait d'admettre le concubinage, des renvois professionnels, 5 emplois ou plus.

Par contre, ne différencient pas du tout les deux groupes : le lieu de naissance, urbain, une scolarité complète avec diplômes.

De même on s'est aperçu que les contacts des individus avec certaines institutions sociales pourraient bien refléter des tendances anti-sociales ou une mauvaise adaptation aux exigences sociales et économiques de la vie.

Ainsi 66% des conducteurs accidentés sont connus d'un ou plusieurs services contre 9% des non-accidentés.

57 34% des accidentés sont connus au crédit municipal
contre 8% des autres;
 32% des accidents sont connus par plus d'un service
contre 0 des autres;
 18% des accidentés sont connus des services sociaux contre
1% des autres;
 14% des accidentés sont soignés pour la maladie
vénérienne contre 0 des autres;
 34% des accidentés sont connus des tribunaux
(sauf affaires de circulation) contre 2% des autres.
 17% des accidentés sont connus des Tribunaux
pour enfants contre 1 à 2% des autres ;

 Cette répartition des pourcentages paraît
assez impressionnante et semble bien justifier l'aphorisme
" un conducteur conduit comme il vit" .

 En conclusion, l'importance primordiale des
facteurs psychiques dans le problème de la sécurité de la circulation
est certaine.

 En ce qui concerne l'intelligence, il n' a pas beaucoup
à débattre, l'accord se faisant spontanément. Par contre, nous avons tenu
à souligner l'apport considérable pour une meilleure compréhension
de l'étude des éléments caractériels et affectifs surtout envisagés en
profondeur.

 Malgré des oppositions superficielles, personne ne
songe plus à négliger des aspects.

°
° °

LE RAMASSAGE DES BLESSES

~~~~~

L'aspect médical et social des accidents de la route présente à coté de la prévention de ces accidents une seconde face non moins importante, le RAMASSAGE DES BLESSES . Là encore médecine et pouvoirs publics doivent collaborer en étroite symbiose pour le plus grand avantage des usagers.

Nous avons vu le nombre des personnes victimes des lésions accidentelles et que celui-ci est considérable. Plusieurs centaines de mille par an, deux cent mille, rien que pour les accidentés de la circulation. Si l'on songe à l'importance de l'équipement existant pour la lutte antituberculeuse ou la psychiatrie par exemple, on reste stupéfait devant l'indigence de la traumatologie.

Il s'agit, en effet, d'un nouveau fléau social, corollaire du machinisme et des moyens modernes de circulation, et qui sévit en tous lieux et en tout instant et par conséquent seul un réseau complet et cohérent couvrant l'ensemble d'un pays peut avoir la prétention d'assurer les conditions optima nécessaires à la chirurgie traumatique.

Les trop rares organisations existantes ne peuvent que servir d'exemple, mais ne doivent pas faire retarder l'urgence d'une prise de conscience. Pourtant l'évolution des idées en faveur de la traumatologie s'est accentuée depuis plusieurs années, surtout en face de la marée montante des accidentés de la route.

Les médecins ont commencé à se pencher sur ce problème qu'ils ont trop longtemps considérés comme mineur.



Les récents Congrès de chirurgie ont inscrit à leur début des communications se rapportant aux divers aspects de la pathologie traumatique et de l'organisation des secours et des soins.

Le Congrès du Chapitre Français du Collège International de Chirurgie en 1957 à REIMS, le Congrès de l'Association Française de Chirurgie, au cours du débt dirigé par le Docteur Marcel ARNAUD, sur les traumatismes de la route, le très important rapports des Professeurs RICHET et MONOD, et des Docteurs MANS et M. ARNAUD devant l'Académie de Médecine, le récent symposium sur le traitement d'urgence des traumatisés de la route au cours des Journées Orthopédiques de BRUXELLES, témoignent de l'intérêt croissant qu'apportent les chirurgiens à dépouiller ce vaste domaine trop négligé à ce jour, de manière à y mettre de l'ordre, à la fois dans les états cliniques et les tableaux évolutifs, et par voie de conséquence dans les propositions thérapeutiques.

En fait, lorsqu'un accident vient à se produire et qu'il y a un blessé, toute une série d'actes médicaux et para-médicaux entrent en jeu :

1°) - La détection et l'alerte sont laissées le plus souvent au hasard, sauf en matière d'accidents du travail, mais dans l'important domaine de la traumatologie de la route, en particulier, le problème de l'alerte est rarement résolu. Les postes téléphoniques d'appel sont tout à fait insuffisants en densité. Qui plus est, de nombreux panneaux poste de secours ou téléphone de gendarmerie ne correspondent qu'à des postes d'appel téléphonique dont les titulaires ne sont nullement astreints, et il peut difficilement en être autrement, à une garde permanente donc leur utilité est plus souvent théorique que réelle.



2°) - Les premiers soins sont donnés, en général, dans de très mauvaises conditions : qu'il s'agisse de témoins de l'accident assurant eux-mêmes le rôle de secouristes bien intentionnés, mais le plus souvent incompetents, de personnes responsables de poste de secours routier n'ayant la plupart du temps que des notions rudimentaires et un matériel absolument insuffisant, soit enfin de médecins de passage ou de médecins de campagne sur lesquels reposent actuellement le plus souvent le rôle primordial, mais qui sont obligés d'assurer dans des conditions techniques défectueuses, sans moyen matériel adapté et dont on n'est pas sûr d'avoir le concours, leur activité professionnelle les dispersant dans leur secteur rural.

3°) - Le transport soulève immédiatement de grosses difficultés:

a) les premiers soins donnés, deux problèmes se posent: le blessé doit-il être transporté vers un centre chirurgical, ou peut-il rentrer chez lui ? Comment doit-il être transporté ?

A la première question, il faut le plus souvent répondre par l'affirmative. L'examen n'a pu être qu'imparfait. Le médecin ne peut dans ces conditions prendre la responsabilité du blessé. Il doit être transporté. Parfois, cependant le blessé invoquant des raisons familiales ou sociales, demande à regagner son domicile.

On ne l'y autorisera qu'en cas de lésions minimales de toute évidence. Si le blessé refuse l'hospitalisation conseillée, il est prudent que le médecin fasse signer une décharge, d'autant plus que les médecins de la route ont souvent des suites judiciaires.

Ne pas oublier que toute plaie importante, toute fracture toute contusion thoracique, abdominale, craniocérébrale, tout état de choc même estompé, IMPOSENT LE TRANSPORT EN MILIEU CHIRURGICAL.



b) L'article 63 du Code Pénal prévoit l'obligation pour tout citoyen de porter secours à toute personne en danger. D'une manière non précisée, mais certaine, l'aide aux accidentés de la route est visée par cet article.

La question est de savoir quels sont les dangers qui peuvent se présenter, et si l'abstention n'est pas un danger moindre à l'intervention. Il est certain que l'on ne peut considérer qu'une manipulation d'un blessé porteur d'une fracture du rachis soit une aide; une personne incompetente risque évidemment de léser la moelle épinière et de faire du blessé un quadriplégique à vie. Mais, à l'inverse, une plaie de l'artère humérale ou un éclatement du foie ne pâtiront pas c'est certain de manipulations même non orthodoxes. Dans ce cas, le seul transport rapide vers un centre équipé pour ranimer le blessé et faire l'hémostase chirurgicale constitue une aide efficace.

On le voit, il n'est jamais question que de cas d'espèces. Mais si l'on peut, idéalement, codifier la marche à suivre selon chacun des cas, il est malheureusement impossible de donner des consignes immuables dans la pratique. Autrement dit, quels sont les moyens capables de répondre aux deux impératifs souvent contradictoires de l'aide à un accidenté; aider sans nuire, et aider d'une manière efficace. ?

En face de ces deux impératifs, il y a schématiquement deux moyens de transporter les blessés de la route : la voiture particulière ou l'ambulance.

Dés lors une question se pose : quels sont les avantages et les inconvénients de ces deux solutions ? Pour les jauger exactement, il est bon de se rappeler ce que devrait être idéalement le ramassage et le transport d'un blessé.



c) Souvent attendre une ambulance équipée ferait perdre un temps précieux. On doit se résoudre à transporter le blessé dans une camionnette, dans laquelle un matelas a été disposé. L'évacuation du blessé inconfortablement assis dans une automobile particulière est à proscrire en règle.

Pourtout son avantage immense, et sans doute décisif dans l'état actuel de l'organisation et de la sécurité routière et des centres médicaux en FRANCE est sa rapidité.

Mais il est bien évident, que la voiture particulière comprend des risques que l'on peut classer comme suit :

- création ou aggravation de lésions radiculomédullaires en cas de fracture du rachis.

- création ou aggravation de lésions des parties génératrices d'hémorragies et de chocs, de lésions des vaisseaux de la jambe, en particulier, d'ouvertures des fractures (de dedans en dehors).

- création ou aggravation de contusions graves du nerf sciatique en cas de traumatisme de la hanche.

- Précipitation du choc par la position semi-assise qui est imposée au blessé dans une voiture particulière.

On peut minimiser ces risques en recommandant que l'évacuation soit la plus rapide possible, mais peut-être pas la première voiture si c'est une 4 CV, car il faut une voiture assez spacieuse. Il en existe des quantités : certaines sont équipées par le constructeur de sièges transformables en couchettes; d'autres ont des sièges amovibles. Enfin, camions et camionnettes qui sont nombreuses permettent le transport à plat, allongé. La plupart des banquettes permettent la position à plat sur le côté jambes repliées, qui est une des meilleures (sauf pour le rachis) car elle évite l'encombrement respiratoire.



De plus, il est très fréquent qu'un blessé grave soit conduit par une personne incompétente, non pas dans un centre bien équipé, mais dans une pharmacie, dans un hospice de vieillards, dans un sanatorium, dans un cabinet de médecine générale, tous endroits où l'on ne peut rien ou presque rien faire pour lui.

d) Aussi lui préfère-t-on l'ambulance surtout dans les cas graves. Le grand désavantage de cette dernière est la lenteur presque toujours constatée. L'ambulance, doit en effet, d'abord être alertée, puis parvenir sur les lieux de l'accident. En dehors de quoi elle n'a évidemment que des avantages : elle est moins traumatisante, et elle conduit le blessé dans les meilleures conditions, vers un centre équipé.

L'ambulance a d'ailleurs été perfectionnée ces dernières années et il existe déjà, dans certaines régions des "antennes chirurgicales", antennes équipées pour les premiers soins et qui ont à leur bord un personnel médical. Certaines mesures d'urgence peuvent y être prises pendant le transport : hémostase provisoire des grandes hémorragies, appareillage transitoire des fractures, libérations des voies respiratoires supérieures par aspiration ou trachéotomie.

Puis ces conditions ne sont, hélas, que trop rarement réalisées, et il faut à ce propos déplorer l'insuffisance des secours routiers, et de l'organisation de ramassage des blessés de la route.

Des centres comme celui de Salon - de - Provence fondé par Monsieur le Professeur Agrégé Paul BOURRET devrait exister dans toute la France.

A souligner que les fractures du rachis et des membres inférieurs imposent le transport en decubitus dorsal.



Les traumatismes thoraciques autorisent s'ils sont isolés, la position semi-assise qui atténue la dysée. Dans les autres cas le traumatisé sera placé en decubitus latéral, la tête tournée de côté. Si des vomissements surviennent on évite ainsi l'inondation des voies aériennes.

Pendant le transport il faut préserver le blessé du froid, le surveiller à chaque instant, et éviter toute secousse; l'ambulance ou la camionnette doit être conduite lentement sans dépasser 50 à 60 km/heure sur les bonnes routes. Le traumatisé peut ainsi être acheminé dans les meilleures conditions actuellement possibles jusqu'au centre chirurgical.

#### 4°) - LES SOLUTIONS ACTUELLEMENT POSSIBLES:

##### 1) - La multiplication des antennes chirurgicales.

Les antennes chirurgicales constituent-elles la solution idéale ? L'accord est loin d'être fait. Certes, les promoteurs de la méthode la jugent satisfaisante et souhaitent en conséquence la généralisation du système. Mais les détracteurs sont nombreux. Ils pensent, en effet qu'un traitement efficace ne peut être entrepris qu'après un bilan exact des lésions et que le seul examen clinique ne permet généralement pas. Ils constatent, de plus, que les conditions techniques mises à la disposition du personnel médical dans l'ambulance ne permettent aucun acte chirurgical même minime satisfaisant.

Certains pensent même que l'antenne peut être dangereuse et que pendant le transport il faut respecter la syncope, mécanisme compensateur et que les vaso-presseurs d'injection de solutions blanches (ne contenant pas de globules rouges) risque de provoquer la reprise des hémorragies sans pour autant améliorer l'oxygénation des tissus.



A ces critiques, il faut ajouter deux difficultés qui sans doute ne seront pas supprimées demain : le coût d'extension de ce système au pays entier; la difficulté d'assurer pour chaque antenne la présence permanente d'une équipe médicale. Et quand, sur ce dernier point, certains proposent le remplacement de l'équipe en question par une télévision qui permettrait au chirurgien resté à l'hôpital de faire le diagnostic et de guider les premiers soins, on doit leur remettre en mémoire que le diagnostic télévisé est sujet à bien des réserves.

Le bilan des lésions d'un traumatisé, leur importance relative, l'ordre d'urgence du traitement, sont souvent difficiles à établir même par un chirurgien entraîné qui examine lui-même un blessé et s'aide de radiographies. Que doit-il en être alors des essais du diagnostic télévisé : Une image étroite, sans couleur, déformée, ne donnant ni la coloration du visage, ni la température de la peau, ni l'existence de la sueur, ni les sensations tactiles de palpations, ne peut avoir aucune valeur.

L'antenne chirurgicale pour toute la FRANCE demeure donc un peu utopique.

## 2°) - 1'HELICOPTERE

La surveillance par hélicoptère peut permettre de détecter rapidement les accidents et de donner rapidement l'alerte. Elle ne peut être envisagée que dans des cas exceptionnels : réunions sportives automobiles, rentrée de vacances dans une grande ville.



Le ramassage des blessés par hélicoptère est une méthode qui a fait ses preuves pendant la guerre dans des pays peu équipés : Corée, Algérie. Mais il ne faut pas confondre la "France en paix et la Corée en guerre". Il existe partout en France de bonnes routes conduisant en 30 kilomètres à un centre chirurgical.

L'hélicoptère est inutilisable la nuit, et par temps de brouillard, de grand vent ou de pluie. Il est soumis à des itinéraires imposés, et notamment ne peut survoler les agglomérations.

Dans l'immédiat, et les choses étant ce qu'elles sont, les docteurs Aurousseau et Thomeret soulignent l'urgence, l'intérêt et la possibilité de deux améliorations au système défectueux existant :

- La multiplication des postes téléphoniques routiers. Ceux-ci sont actuellement beaucoup trop rares, et tant pour appeler une "antenne" que pour prévenir le centre de traitement de l'arrivée des blessés, il faut parcourir souvent des kilomètres.

- Le fléchage des centres équipés pour traiter les traumatismes. En effet, dans le système actuellement en place, le premier témoin, cet homme incompetent dont nous avons parlé, ne sait absolument pas où transporter son blessé. Il est indispensable que, d'une manière ou d'une autre, sur les bornes ou encore sur des panneaux semblables à ceux, très fréquentés, qui indiquent les heures de messes à l'entrée des villages, les usagers de la route puissent apprendre, à n'importe quel point du secteur routier, l'endroit où se trouve le centre chirurgical équipé le plus proche.

Moyennant quoi de nombreuses vies humaines

POURRAIENT ETRE SAUVEES.



Les pages qui précèdent mettent en évidence l'insuffisance des moyens actuels de lutte contre ce fléau moderne qu'est l'accident d'automobile.

40 000 morts en 4 ans en France représentent quand même une perte énorme.

Un peu partout des mesures sont prises. Bientôt coordonnées, elles pourront donner naissance à ce que réclament les traumatologues modernes :

- d'abord des voitures mieux étudiées, moins traumatisantes, rembourrées aux points d'impacts obligatoirement avec des ceintures de sécurité bien conçues, un pare-brise éjectable lave-glace obligatoire pour assurer une meilleure visibilité par tous les temps;

- ensuite des automobilistes plus conscients des dangers qu'ils courent et pour lesquels l'alcool devrait être la source d'une grande frayeur. Assurer par les moyens multiples de notre actuelle civilisation leur éducation, aussi bien sur le plan civique, que le plan conduite. Rendre obligatoire chaque année un contrôle de la vue de toute personne détenant un permis de conduire.

- En fin un système de sécurité en place avec des centres spécialisés disséminés dans tout le pays, des postes de secours nombreux, bien équipés, et signalés sur le passage des automobilistes, des ambulances spécialement aménagées et auxquelles serait affectée une équipe spécialisée.



En attendant cet âge d'or qui viendra peut-être, des mesures moins onéreuses et d'application assez facile pourraient être mises en oeuvre, à savoir :

- Avant tout le respect mathématique du CODE DE LA ROUTE. De ce fait, instruire les personnes d'une autre génération des modifications apportées à ce Code, par voies de Presse, ou autres moyens.

- L'applications de sanctions sévères pour la non-application de ces règles, sur tout le réseau routier français. Et pour ce faire, augmenter le nombre des policiers civils le long des routes où bien des infractions sont commises et provoquent souvent des accidents graves, et souvent mortels.

- Etudier plus à fond la question toujours contestée de la Limitation de vitesse. Son application est indispensable sur certaines routes, dans les traversées des villes et agglomérations, dans les périodes de l'année où le trafic routier est particulièrement dense. Mais cette limitation de vitesse est difficile à définir et est bien souvent mal accueillie par les conducteurs pressés, peu patients, au volant de puissantes ou rapides voitures.

- Liaison permanente avec le PC de la circulation routière.

Se pencher sur le problème épineux, et coûteux! que posent nos routes. Pittoresques, verdoyantes, rarement lassantes, mais plus du tout adaptées aux besoins actuels de la circulation toujours croissante, nos routes forment le théâtre chaque jour d'accidents effroyables de violence.



69 Les routes à 3 voies matérialisées, si meurtrières doivent faire l'objet d'une surveillance policière spéciale permanente jour et nuit, afin d'éviter cette rencontre dangereuse entre un camion conduit par un homme fatigué, ou pris de boisson, et une élégante voiture de sport menée par un conducteur méprisant toutes les lois de prudence.

- Aggrandir pour les besoins immenses de l'avenir notre réseau d'auto-routes insuffisant pour le trafic actuel.

- Et pour conclure ce chapitre, il serait sage de procéder à l'instruction des jeunes enfants, aussi bien filles que garçons, sur le Code de la route, et de les initier très tôt sur la conduite des voitures, de façon à les préparer solidement à toutes les épreuves qui les guetteront plus tard sur les routes.

Que ces recommandations puissent nous apporter, sinon la fin, mais au moins la diminution de morts inutiles.

°  
° °



## BIBLIOGRAPHIE

=====

- I     BOURRET P.                   L'Armement traumatologique français  
                                  Revue du Praticien, juillet 1958  
                                                          juillet 1963
- 2     BILLET ET MILANY EF Coma traumatique et Polytraumatismes  
                                  Presse Médicale 18/4/1966
- 3     COUSIN J.P.                Quelques facteurs médicaux à  
                                  connaître dans la prévention des  
                                  accidents de la route  
                                                          Journées Médicales 1965/1966
- 4     CAYE P E                   Assises régionales de NICE sur les  
                                  accidents de la route  
                                  Revue Automobile Médicale JUIN 1966
- 5     ELKOUBY M.                Statistiques de la Direction des  
                                  routes et de la circulation routière  
                                  Ministère des Travaux Publics 1967
- 6     FORSAC                    Bilan des accidents de la route  
                                  Revue médicale TOULOUSE    AOUT 1961
- 7     FOUCHE                    La prévention des accidents de la  
                                  route - Revue du Praticien JANVIER 1968



- 8 GRAVEL Psychologie du mauvais conducteur  
Revue du Praticien JANVIER 1968
- 9 KEARNEY J. Ce qui enseignent les statistiques  
en matière d'accidents de la route  
Revue du Praticien 21-7-1966
- 10 MERLE D'AUBIGNE R  
ET RAMADIER J.O. Les traumatismes du rachis et  
des membres consécutifs aux  
accidents de la route  
Revue du Praticien 21-7-1958
- 11 MONOD R. Bulletin de l'Académie Nationale  
de Médecine 1962
- 12 Mac Farland R.A Human factors in traffic accident  
Harvard school of public health  
Boston 1965.
- 13 PETRIGNANI R. Pour une sécurité maximale,  
l'automobile idéale.Revue du Praticien  
1958 / Janvier 1968
- 14 PIRET B Psychologie de l'automobile et  
Sécurité routière Eyrolles EDITION  
Paris 1962
- 15 RICHET ET MONOD  
MANS ET ARNAUD Les accidents de la route-Communication  
de l'Académie Nationale de Médecine-1967
- 16 ROCHE M Le rôle de la Prévention des accidents de  
la circulation- Le Travail Humain  
JUN 1964



- PERMIS D' IMPRIMER -

Vu et approuvé  
Le président de Thèse  
R.MERLE D'AUBIGNE.

Vu :  
Le Doyen de la Faculté  
de Médecine de Paris  
Georges BROUET.

Vu et permis d'imprimer  
Le recteur de l'Académie de Paris  
Jean ROCHE.





